AN AUTHENTIC LEARNING
& GENDER INCLUSIVE
FRAMEWORK FOR TEACHING
INFORMATICS IN SCHOOLS
ACROSS EUROPE

ΠΕ2 / Π2.2
Πλαίσιο TINKER
και Εργαλειοθήκη
Σενάρια μάθησης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις. Αριθμός έργου: 101132887

Η παρούσα εργασία δημοσιεύεται υπό την ευθύνη της κοινοπραξίας του έργου TINKER. Οι απόψεις που εκφράζονται και τα επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται σε αυτήν δεν αντανακλούν απαραίτητα τις επίσημες απόψεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Παρακαλούμε αναφέρετε αυτή τη δημοσίευση ως:

Σχέδιο TINKER (2024). *WP2 / D2.2 Πλαίσιο και εργαλειοθήκη TINKER - Σενάρια μάθησης.* Διαθέσιμο στη διεύθυνση https://tinker-project.eu/resources/framework-and-toolkit/

Αυτή η δημοσίευση διατίθεται με άδεια χρήσης *Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 International* License (CC BY-NC-ND 4.0).

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις. Αριθμός έργου: 101132887

Πίνακας

Συλλογή μαθησιακών σεναρίων για την ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση 8
Ανώτερη Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση 9
Κροατία 9
Μαθησιακό σενάριο 1 - Αλγόριθμοι στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης 9
Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία ενός διαδραστικού ψηφιακού εγχειριδίου για μελλοντικούς/-ές μαθητές/-τριες 15
Μαθησιακό σενάριο 3 - Σχεδιάζοντας μια ψηφιακή χρονοκάψουλα για το μέλλον 20
Μαθησιακό σενάριο 4 - Ψηφιακά αποτυπώματα 26
Μαθησιακό σενάριο 5 - Επανασχεδιασμός της σχολικής εφαρμογής 32
Μαθησιακό σενάριο 6 - Σχολικός εξοπλισμός πληροφορικής 38
Μαθησιακό σενάριο 7 - Σχολική ιστοσελίδα 44
Μαθησιακό σενάριο 8 - Εντοπίζοντας τον απατεώνα 50
Μαθησιακό σενάριο 9 - Προσομοιωτής ελέγχου κυκλοφορίας 56
Μαθησιακό σενάριο 10 - Έξυπνο σπίτι 61
Κύπρος 67
Μαθησιακό σενάριο 1 - Δημιουργία ενός διαδραστικού παιχνιδιού κουίζ στο Scratch 67
Μαθησιακό σενάριο 2 - Κατασκευή κυκλωμάτων με καθημερινά αντικείμενα 72
Μαθησιακό σενάριο 3 - Διατήρηση των υδάτινων πόρων στην Κύπρο 74
Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιάστε μια στιβαρή τρισδιάστατη γέφυρα 80
Μαθησιακό σενάριο 5 - Σχεδιασμός ενός ρομπότ ανακύκλωσης 83
Μαθησιακό σενάριο 6 - Σχεδιασμός ενός συστήματος πληρωμών σχολικής καφετέριας 87
Μαθησιακό σενάριο 7 - Σχεδιάζοντας ένα έξυπνο φως νύχτας 91
Μαθησιακό σενάριο 8 - Σχεδιασμός αλγορίθμου για την πλοήγηση σε φυσικό λαβύρινθο 96
Μαθησιακό σενάριο 9 - Ηθική χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην καθημερινή ζωή 101
Μαθησιακό σενάριο 10 - Προγραμματισμός ενός επίγειου ρομπότ για πλοήγηση 107
Μαθησιακό σενάριο 11 - Σώζοντας θαλάσσιες χελώνες: Η εκστρατεία για την άγρια ζωή της Κύπρου 112

Μαθησιακό σενάριο 12 - Παραμένοντας ασφαλείς στο διαδίκτυο 116
Μαθησιακό σενάριο 13 - Παρακολούθηση σχολικών προμηθειών με εργαλεία δεδομένων 121
Μαθησιακό σενάριο 14 - Κατανόηση της μετάδοσης δεδομένων: πώς ταξιδεύουν τα μηνύματα μέσω ενός δικτύου 125
Μαθησιακό σενάριο 15 - Οπτικοποίηση της χρήσης ενέργειας στο σπίτι 129
Ελλάδα 133
Μαθησιακό σενάριο 1 - Εξοικείωση με τα κύρια μέρη των υπολογιστών 133
Μαθησιακό σενάριο 2 - Καταπολέμηση της ερημοποίησης και της υποβάθμισης της γης στο νησί της Κρήτης / Ελλάς 138
Μαθησιακό σενάριο 3 - Δημιουργική εξερεύνηση των δυνατοτήτων ενός επεξεργαστή κειμένου 144
Μαθησιακό σενάριο 4 - Τι περιέχει μια σταγόνα; - Πώς να είστε σοφοί με το νερό (σε έναν αστικό κύκλο νερού) 149
Μαθησιακό σενάριο 5 - Η ανάγκη για ανακύκλωση 158
Μαθησιακό σενάριο 6 - Η μορφή της αλλαγής 162
Μαθησιακό σενάριο 7 - Πειράματα για τον κύκλο του νερού 170
Μαθησιακό σενάριο 8 - Υπογραμμίζοντας τις δυνατότητες του Excel 179
Ιρλανδία 183
Μαθησιακό σενάριο 1 - Κωδικοποίηση της ημέρας μου: Καθημερινές εργασίες 183
Μαθησιακό σενάριο 2 - Διερεύνηση της ασφάλειας στο διαδίκτυο: Ποιος κρύβεται πίσω από την οθόνη; 187
Μαθησιακό σενάριο 3 - Αγαπημένα πράγματα: Αναλύοντας δεδομένα της τάξης 193
Μαθησιακό σενάριο 4 - Αλγόριθμοι συνταγών: Μαγειρεύοντας βήματα 196
Μαθησιακό σενάριο 5 - Ασφαλής κοινή χρήση στο διαδίκτυο: Ποιος μπορεί να δει τα δεδομένα μου; 199
Μαθησιακό σενάριο 6 - Αλγόριθμοι φωτεινών σηματοδοτών: Ακολουθία 203
Μαθησιακό σενάριο 7 - Παρατηρητήριο καιρού: Συλλογή και ερμηνεία δεδομένων 207
Ιταλία 210
Μαθησιακό σενάριο 1 - Ζωντανεύοντας παραμύθια 210
Σενάριο εκμάθησης 2 - Εφαρμογή Community Helper App 217

Μαθησιακό σενάριο 3 - Σχεδιάστε έναν ψηφιακό κήπο 223
Μαθησιακό σενάριο 4 - Η ανακαίνιση του δωματίου των ονείρων μου 228
Μαθησιακό σενάριο 5 - Δημοσιογράφος καιρού της γειτονιάς 237
Μαθησιακό σενάριο 6 - Σώστε τον πλανήτη - ντετέκτιβ ανακύκλωσης 242
Ολλανδία 247
Μαθησιακό σενάριο 1 - Σπάστε τον κώδικα - ο δυαδικός κώδικας (γράμματα) 247
Μαθησιακό σενάριο 2 - Ιστορία θησαυρού δεδομένων 251
Σενάριο εκμάθησης 3 - Ας μετακινήσουμε το ρομπότ 256
Μαθησιακό σενάριο 4 - Ο Simon λέει 258
Μαθησιακό σενάριο 5 - Το φωτογραφικό ημερολόγιο της τάξης 261
Μαθησιακό σενάριο 6 - Το δίκτυο διαλογής 263
Μαθησιακό σενάριο 7 - Ο ηλιοστάτης - Βρείτε τα μοτίβα σε μια συνάρτηση 267
Κατώτερη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση 272
Κροατία 272
Μαθησιακό σενάριο 1 - Αλγόριθμοι στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης 272
Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία ενός διαδραστικού ψηφιακού εγχειριδίου για μελλοντικούς μαθητές/-τριες 278
Μαθησιακό σενάριο 3 - Σχεδιάζοντας μια ψηφιακή χρονοκάψουλα για το μέλλον 283
Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιασμός σχολικού συστήματος πληροφορικής 288
Μαθησιακό σενάριο 5 - Ψηφιακά αποτυπώματα 293
Μαθησιακό σενάριο 6 - Επιδημική εξάπλωση 299
Μαθησιακό σενάριο 7 - Κατακτώντας την ασφάλεια του Διαδικτύου 305
Μαθησιακό σενάριο 8 - Επανασχεδιασμός της σχολικής εφαρμογής 309
Μαθησιακό σενάριο 9 - Σχολική ιστοσελίδα 315
Μαθησιακό σενάριο 10 - Έξυπνο σπίτι 321
Κύπρος 326
Μαθησιακό σενάριο 1 - Συνεργασία στον Παγκόσμιο Ιστό 326
Μαθησιακό σενάριο 2 - Κατακτώντας τις φλόγες: Μια προσομοίωση πυρκαγιάς 329
Μαθησιακό σενάριο 3 - Δημιουργήστε τη δική σας ψηφιακή ιστορία 332

Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιάζοντας μια πορεία προς την επιτυχία: Επίλυση προβλημάτων 335
Μαθησιακό σενάριο 5 - Οδηγός ψηφιακών πολιτών 340
Μαθησιακό σενάριο 6 - Από τα δεδομένα στις αποφάσεις 343
Μαθησιακό σενάριο 7 - Πρόκληση λαβύρινθου ρομπότ 346
Μαθησιακό σενάριο 8 - Θωρακιστείτε: Απειλές στο Διαδίκτυο 350
Μαθησιακό σενάριο 9 - Η οικολογική εφαρμογή 353
Μαθησιακό σενάριο 10 - Η ηθική πρόκληση των εφαρμογών 356
Ελλάδα 359
Μαθησιακό σενάριο 1 - Ένα ξέσπασμα γρίπης στο σχολείο! 359
Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία ενός βιώσιμου ιστότοπου ηλεκτρονικού εμπορίου 366
Μαθησιακό σενάριο 3 - Παιχνίδια κωδικοποίησης 372
Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιασμός μιας έξυπνης κοινοτικής εφαρμογής 377
Μαθησιακό σενάριο 5 - Εξερεύνηση της μνήμης και των μέσων αποθήκευσης του υπολογιστή 382
Μαθησιακό σενάριο 6 - Εξερεύνηση του δυαδικού συστήματος και των ψηφιακών αναπαραστάσεων 390
Μαθησιακό σενάριο 7 - Δημιουργία ταινίας μικρού μήκους 396
Μαθησιακό σενάριο 8 - Ενότητες-Ο ακρογωνιαίος λίθος του προγραμματισμού 401
Μαθησιακό σενάριο 9 - Διαδικτυακή έκθεση τέχνης 405
Μαθησιακό σενάριο 10 - Το ψηφιακό μας αποτύπωμα 412
Ιρλανδία 417
Μαθησιακό σενάριο 1 - Δημιουργία λύσεων με κώδικα 417
Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία έξυπνων φωτεινών σηματοδοτών: Συστήματα Ελέγχου: Εξερευνώντας αλγορίθμους και συστήματα ελέγχου 422
Μαθησιακό σενάριο 3 - Οι καθημερινές ρουτίνες ως αλγόριθμοι 428
Μαθησιακό σενάριο 4 - Εξερεύνηση δεδομένων: Δεδομένα: Από τη συλλογή στη διορατικότητα 435
Μαθησιακό σενάριο 5 - Διαπιστώσεις δεδομένων και κριτική αξιολόγηση 439
Μαθησιακό σενάριο 6 - Σχεδιάστε το πρώτο σας παιχνίδι: Προγραμματισμός: Μαθαίνοντας βασικό προγραμματισμό 443

Μαθησιακό σενάριο 7 – Φύλακες των προσωπικών δεδομένων: Προσωπικά Δεδομένα: Εξερευνώντας το απόρρητο και την ασφάλεια 447
Μαθησιακό σενάριο 8 - Κατανόηση των δικτύων: Πώς συνδέονται και επικοινωνούν οι συσκευές 454
Μαθησιακό σενάριο 9 - Κατανόηση του διαδικτυακού απορρήτου και της ασφάλειας: Προστασία προσωπικών δεδομένων 459
Ιταλία 466
Μαθησιακό σενάριο 1 - Αλγόριθμος στη φύση: ανακάλυψη της ακολουθίας Fibonacci 466
Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία ψηφιακού χάρτη για ασφαλείς διαδρομές 472
Μαθησιακό σενάριο 3 - Δημιουργία ενός Κουίζ Διαδικτυακής Ασφάλειας για τους/τις Συμμαθητές/-τριές σας 479
Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιάστε το δικό σας fitness tracker 485
Μαθησιακό σενάριο 5 - Διερεύνηση της αναπαράστασης των φύλων στα μέσα ενημέρωσης 492
Μαθησιακό σενάριο 6 - Χρησιμοποιώντας το Scratch στην Αφήγηση Ιστοριών 499
Μαθησιακό σενάριο 8 - Εικονικό μουσείο φύλου και ταυτότητας 509
Ολλανδία 515
Μαθησιακό σενάριο 1 - Εφαρμογή του χάσματος 515
Σενάριο εκμάθησης 2 - Κωδικοποιήστε το παιχνίδι σας 520
Μαθησιακό σενάριο 3 - Αναζήτηση κυβερνοασφάλειας: Υπερασπιστείτε τον ψηφιακό κόσμο! 525
Μαθησιακό σενάριο 4 - Ντετέκτιβ δεδομένων - Ανάλυση δεδομένων πραγματικού κόσμου 529
Μαθησιακό σενάριο 5 - Εντοπίστε το ψεύτικο 534
Μαθησιακό σενάριο 6 - Η πρόκληση των 200 λέξεων - έκδοση του ποιητή 537
Μαθησιακό σενάριο 7 - Σπάσε τον Κώδικα! 541
Μαθησιακό σενάριο 8 - Η γεννήτρια Ραπ 545

Συλλογή μαθησιακών σεναρίων για την ανώτερη πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Για να ενσωματώσουμε αποτελεσματικά την εκπαίδευση στην πληροφορική στο πρόγραμμα σπουδών, προωθώντας παράλληλα ένα αυθεντικό και χωρίς αποκλεισμούς φύλου μαθησιακό περιβάλλον, αναπτύξαμε μια ολοκληρωμένη εργαλειοθήκη που περιέχει 108 ελκυστικά και ηλικιακά κατάλληλα μαθησιακά σενάρια. Τα σενάρια αυτά έχουν σχεδιαστεί για να υποστηρίξουν την ανάπτυξη βασικών ικανοτήτων πληροφορικής στους/στις μαθητές/-τριες της ανώτερης πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα διασφαλίζουν την ευθυγράμμιση με τα εθνικά προγράμματα σπουδών κάθε χώρας εταίρου.

Βασισμένη σε συλλογικές προσπάθειες με εκπαιδευτικούς από κάθε χώρα εταίρο, η Εργαλειοθήκη δίνει έμφαση στην προσαρμοστικότητα και την ευελιξία. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ενσωματώσουν αυτά τα σενάρια απρόσκοπτα στα υφιστάμενα εθνικά τους προγράμματα σπουδών με:

- **Προσαρμογή των μαθησιακών στόχων**: Ευθυγράμμιση των σεναρίων με συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα που σχετίζονται με τις ανάγκες των μαθητών/-τριών τους και το μοναδικό πλαίσιο της τάξης τους, ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται η ευθυγράμμιση με τα εθνικά πρότυπα του προγράμματος σπουδών.
- **Προσαρμογή δραστηριοτήτων**: Τροποποίηση των σεναρίων ώστε να ανταποκρίνονται σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ, ρυθμό και διαθέσιμους πόρους, εξασφαλίζοντας παράλληλα μια περιεκτική και ισότιμη μαθησιακή εμπειρία για όλους/-λες τους/τις μαθητές/-τριες, ανεξαρτήτως φύλου.

Οι ακόλουθες ενότητες παρέχουν λεπτομερή επισκόπηση των εκπαιδευτικών σεναρίων που αναπτύχθηκαν, κατηγοριοποιημένα ανά εκπαιδευτικό επίπεδο (ανώτερη πρωτοβάθμια/κατώτερη

δευτεροβάθμια εκπαίδευση) και χώρα εταίρο (Κύπρος, Ελλάδα, Κροατία, Ιρλανδία, Ιταλία, Ολλανδία).

Ανώτερη Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Κροατία

Μαθησιακό σενάριο 1 - Αλγόριθμοι στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Αλγόριθμοι στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Γλωσσικά μαθήματα, Αγωγή του Πολίτη

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοούν την έννοια του αλγορίθμου και να εξηγούν πώς λειτουργεί στις πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, ● Εξηγούν πώς οι αλγόριθμοι των μέσων κοινωνικής δικτύωσης επιλέγουν και ιεραρχούν το περιεχόμενο με βάση τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών. ● Σκέφτονται κριτικά τον τρόπο με τον οποίο οι αλγόριθμοι επηρεάζουν την διαδικτυακή τους εμπειρία και να αναπτύσσουν δεξιότητες αναγνώρισης περιεχομένου καθοδηγούμενου από αλγόριθμους, ● Κατανοούν ότι ο αλγόριθμος δεν αποφασίζει τι "πρέπει" να αρέσει στους/στις μαθητές/-τριες απλώς τους δείχνει περισσότερα από αυτά που έχει "μάθει" ότι τους αρέσουν ήδη.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ετοιμάζετε ένα μάθημα για τους/τις μαθητές/-τριες σας σχετικά με το πώς η τεχνολογία διαμορφώνει την καθημερινή τους ζωή. Ένας από τους στόχους σας είναι να τους βοηθήσετε να κατανοήσουν πώς οι πλατφόρμες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης επηρεάζουν το περιεχόμενο που βλέπουν και πώς οι αλγόριθμοι λειτουργούν στο παρασκήνιο. Γνωρίζετε ότι πολλοί από τους/τις μαθητές/-τριες σας περνούν κάποιο χρόνο στις πλατφόρμες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Έχετε παρατηρήσει ότι ορισμένοι/-ες μαθητές/-τριες θεωρούν ότι έχουν τον πλήρη έλεγχο του τι βλέπουν στις ροές τους, ενώ άλλοι μπορεί να μην αντιλαμβάνονται ότι οι αλγόριθμοι διαμορφώνουν ενεργά την διαδικτυακή τους εμπειρία. Το πρόβλημα: Οι μαθητές/-τριες δεν γνωρίζουν πώς οι αλγόριθμοι μπορούν να δημιουργήσουν παρόμοιο περιεχόμενο των όσων παρακολουθούν, δείχνοντάς τους μόνο περιεχόμενο σαν αυτό που τους έχει ήδη αρέσει. Θέλετε να τους εμπλέξετε σε μια δραστηριότητα που θα τους βοηθήσει να σκεφτούν κριτικά για αυτό το ζήτημα και να δουν πώς εφαρμόζεται στην ψηφιακή τους ζωή. Τι πρέπει να κάνετε; Πρέπει να σχεδιάσετε μια δραστηριότητα που προσομοιώνει τον τρόπο λειτουργίας των αλγορίθμων και βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να βιώσουν

	από πρώτο χέρι πώς οι ροές των μέσων κοινωνικής δικτύωσης εξατομικεύονται με βάση τις αλληλεπιδράσεις τους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) ● Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για προβολή .ppt ● Πίνακας για καταιγισμό ιδεών ● Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1 - Τι διαμορφώνει την τροφή σας;** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. **Στόχος:** Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες να κατανοήσουν ότι οι ενέργειές τους επηρεάζουν το περιεχόμενο που βλέπουν στο διαδίκτυο. 2. **Πώς λειτουργεί:** ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν την αγαπημένη τους πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης. ○ Θέστε ερωτήσεις όπως: "Γιατί νομίζετε ότι βλέπετε ορισμένες αναρτήσεις ή βίντεο και όχι άλλες;" και "Τι νομίζετε ότι συμβαίνει αν συνεχίζετε να κάνετε like σε ένα συγκεκριμένο τύπο αναρτήσεων;". ○ Καταγράψτε τις απαντήσεις τους στον πίνακα για να θέσετε τις βάσεις για τη συζήτηση σχετικά με τους αλγόριθμους. **Δραστηριότητα 2 - Το παιχνίδι αλγορίθμων** **Διάρκεια:** 25 λεπτά Αυτή η δραστηριότητα έχει σχεδιαστεί για να προσομοιώνει τον τρόπο με τον οποίο οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης εξατομικεύουν τις ροές με τη χρήση αλγορίθμων. Αυτή η πρακτική δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να κατανοήσουν τους μηχανισμούς πίσω από τα συστήματα συστάσεων και τον αντίκτυπό τους στο περιεχόμενο που συναντούν οι χρήστες. **Προετοιμασία:** 1. **Δημιουργία καρτών περιεχομένου:**

	○ Ετοιμάστε κάρτες (μπορείτε να εκτυπώσετε έτοιμες ή να χρησιμοποιήσετε μικρές θέσεις, να εκτυπώσετε τις δικές σας, κ.λπ...), η καθεμία με ετικέτες με διαφορετικά θέματα: αθλητισμός, μουσική, παιχνίδια, φαγητό, ταξίδια, τεχνολογία, μόδα, ζώα,... ○ Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ένας συνδυασμός θεμάτων που αντιπροσωπεύει το ποικίλο περιεχόμενο που υπάρχει στο διαδίκτυο. 2. **Διανομή στοίβας περιεχομένου:** ○ Δημιουργήστε την εικονική ροή κοινωνικής δικτύωσης (σε μεγαλύτερο χαρτί, λευκό πίνακα, έξυπνο πίνακα, powerpoint...), παρουσιάστε μια ποικιλία από καρτ ποστάλ που δημιουργήθηκαν (π.χ. αθλητικές, μουσικές, ζώα, τέχνη). Ζητήστε από κάθε μαθητή να πατήσει "μου αρέσει" σε τρεις τύπους αναρτήσεων που βρίσκει πιο ενδιαφέροντες και καταγράψτε τις προτιμήσεις τους χρησιμοποιώντας αυτοκόλλητες σημειώσεις, μαρκαδόρους ή σημεία καταμέτρησης. ○ Στη συνέχεια, προσομοιώστε το ρόλο ενός αλγορίθμου προσαρμόζοντας την τροφοδοσία με βάση τις πιο δημοφιλείς επιλογές, τοποθετώντας και προσθέτοντας αναρτήσεις/θέματα που αρέσουν συχνά (π.χ. βίντεο με ζώα) σε πιο εμφανή σημεία. Μειώστε ή επανατοποθετήστε λιγότερο δημοφιλές περιεχόμενο για να δείξετε πώς οι αλγόριθμοι δίνουν προτεραιότητα με βάση τη συμμετοχή των χρηστών. Αυτή η δραστηριότητα δείχνει πώς οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης εξατομικεύουν τις ροές, δείχνοντας περισσότερα από αυτά με τα οποία οι χρήστες αλληλεπιδρούν περισσότερο 3. **Αναστοχασμός για τους Θαλάμους Απήχησης:** ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να κοιτάξουν τη νέα στοίβα (τροφή) και να σκεφτούν τι έχει αλλάξει. ○ Συζητήστε πώς οι επιλογές τους επηρέασαν το περιεχόμενο που βλέπουν τώρα. **Δραστηριότητα 3 - Συζήτηση - Θάλαμοι Απήχησης και ποικιλομορφία** **Διάρκεια:** 10 λεπτά Ο στόχος είναι να ενθαρρύνει τ η κριτική σκέψη σχετικά με τον αντίκτυπο του περιεχομένου που καθορίζεται από τον αλγόριθμο.

	• Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες και ζητήστε τους/τις να συζητήσουν:
	  ○ Τι μπορεί να χάσουν αν βλέπουν μόνο περιεχόμενο παρόμοιο με αυτό που τους αρέσει;
	  ○ Πώς θα μπορούσε αυτό να επηρεάσει την αντίληψή τους για τον κόσμο;
	  ○ Ζητήστε από κάθε ομάδα να καταγράψει δύο στρατηγικές για να διασφαλίσει ότι θα βλέπει διαφορετικές προοπτικές στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.
	• Οι ομάδες μοιράζονται τα βασικά σημεία τους με την τάξη.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Εξηγήστε το σκοπό της δραστηριότητας, δώστε οδηγίες και εξασφαλίστε τη συμμετοχικότητα στη συμμετοχή. Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας και διευκρινίστε κάθε σύγχυση. Ενθαρρύνετε την κριτική σκέψη και συνδέστε τη δραστηριότητα με αλγοριθμικές συμπεριφορές του πραγματικού κόσμου. Επισημάνετε τα βασικά συμπεράσματα σχετικά με τους αλγορίθμους, την εξατομίκευση και τον ψηφιακό γραμματισμό. **Μαθητές/-τριες**: Επιλέξτε και πατήστε "μου αρέσει" στο περιεχόμενο, παρατηρήστε τις αλλαγές στις εξατομικευμένες "ροές" τους. Μοιράζονται και συγκρίνουν τις εμπειρίες τους με τους/τις συμμαθητές/-τριες τους κατά τη διάρκεια των αναστοχασμών. Αναλύουν πώς ο αλγόριθμος επηρέασε την "ροή" τους και εξετάζουν τις επιπτώσεις του στον πραγματικό κόσμο. Σκεφτείτε πώς να διαφοροποιήσετε τις ψηφιακές συνήθειές τους για να αποφύγετε τους "θαλάμους ηχούς".
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε την ικανότητα των μαθητών/-τριών να εκφράζουν πώς οι επιλογές τους επηρέασαν την "τροφή" τους. • Αξιολογήστε τη συμμετοχή σε συζητήσεις σχετικά με τους θαλάμους ηχούς και τις επιπτώσεις τους. • Οι ομάδες μπορούν να παρουσιάσουν τα ευρήματά τους σχετικά με το πώς διέφεραν οι εξατομικευμένες "ροές" τους και να συζητήσουν στρατηγικές για

	την αντιμετώπιση των προκαταλήψεων του αλγορίθμου σε σενάρια πραγματικής ζωής.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αυτή είναι αυθεντική, διότι προσομοιώνει ένα έργο του πραγματικού κόσμου: σχεδιασμός ενός διαδραστικού ψηφιακού προϊόντος για ένα πραγματικό κοινό, τους μελλοντικούς Μαθητές/-τριες. Αυτό ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της αυθεντικής μάθησης, καθώς αντιμετωπίζει ένα θέμα του πραγματικού κόσμου που επηρεάζει την ψηφιακή τους ζωή. Οι μαθητές/-τριες προσομοιώνουν τον τρόπο με τον οποίο οι αλγόριθμοι φιλτράρουν το περιεχόμενο, μιμούμενοι τις πραγματικές διαδικασίες που χρησιμοποιούνται από πλατφόρμες όπως το Instagram, το TikTok και το YouTube. Αναλύοντας τον τρόπο με τον οποίο οι επιλογές τους δημιουργούν "θαλάμους απήχησης", οι μαθητές/-τριες αξιολογούν κριτικά τις ευρύτερες επιπτώσεις της εξατομίκευσης στην τεχνολογία. Η συζήτηση επεκτείνεται πέρα από τις ατομικές ροές σε κοινωνικές επιπτώσεις, όπως η παραπληροφόρηση, η πόλωση και η προκατάληψη.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Τα θέματα (π.χ. αθλητισμός, παιχνίδια, ταξίδια, φαγητό, ...) είναι ευρύτατα και δεν είναι στερεοτυπικά ευθυγραμμισμένα με κάποιο φύλο. Αυτό διασφαλίζει ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες βρίσκουν κάτι σχετικό για να ασχοληθούν. Οι μαθητές/-τριες επιλέγουν τις προτιμήσεις τους ανεξάρτητα, αποφεύγοντας τις υποθέσεις σχετικά με τα ενδιαφέροντά τους με βάση το φύλο.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Καθώς οι μαθητές/-τριες προχωρούν, η πολυπλοκότητα των εννοιών θα πρέπει να αυξάνεται. Οι νεότεροι/-ες μαθητές/-τριες επικεντρώνονται στη βασική αναγνώριση των αλγορίθμων, ενώ οι μεγαλύτεροι/-ες μαθητές/-τριες αναλύουν και επικρίνουν τις ηθικές επιπτώσεις του αλγοριθμικού σχεδιασμού. Οι προχωρημένοι/-ες μαθητές/-τριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν απλά εργαλεία κωδικοποίησης όπως το Scratch για να δημιουργήσουν ένα έργο Scratch όπου εισάγουν τις προτιμήσεις του χρήστη και το πρόγραμμα προτείνει νέο περιεχόμενο με βάση προκαθορισμένους "κανόνες" ή "αλγόριθμους" (π.χ., αν στο χρήστη

	αρέσουν τα βίντεο με ετικέτα "φύση", προτείνει περισσότερα βίντεο με θέμα τη φύση).

Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία ενός διαδραστικού ψηφιακού εγχειριδίου για μελλοντικούς/-ές μαθητές/-τριες

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργία ενός διαδραστικού ψηφιακού εγχειριδίου για τους μελλοντικούς Μαθητές/-τριες
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανόηση των αρχών του διαδραστικού σχεδιασμού και της εμπλοκής του χρήστη στη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου. ● Ανάπτυξη ενός απλού ψηφιακού παραμυθιού με χρήση πολυμέσων (κείμενο, εικόνες, ήχοι, βίντεο και κινούμενα σχέδια) και διαδραστικών στοιχείων. ● Μάθετε πώς να σχεδιάζετε με γνώμονα την εμπειρία του χρήστη, εστιάζοντας στην προσβασιμότητα, τη χρηστικότητα και την αλληλεπίδραση με τον χρήστη. ● Εφαρμόστε συνεργατικές δεξιότητες στη δημιουργία ενός έργου, δουλεύοντας σε ομάδες για να δημιουργήσετε μια ιστορία που να είναι ελκυστική και προσιτή για τους/τις μικρότερους/-ες μαθητές/-τριες. ● Εξερευνήστε πώς οι σχεδιαστικές επιλογές, όπως η διάταξη, η πλοήγηση και η διαδραστικότητα, επηρεάζουν την εμπειρία του χρήστη.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Το σχολείο σας πρόκειται να υποδεχτεί μια νέα ομάδα μαθητών/-τριών και αναθέτετε στους/στις μαθητές/-τριες σας να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν ένα ψηφιακό εγχειρίδιο που θα τους βοηθήσει να περιηγηθούν στο νέο τους περιβάλλον. Αυτό το εγχειρίδιο θα χρησιμοποιηθεί από τους/τις μελλοντικούς/-ές μαθητές/-τριες πριν καν πατήσουν το πόδι τους στο σχολείο, δίνοντάς τους μια σαφή και ελκυστική εισαγωγή στη σχολική ζωή. Θα περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες, όπως το πώς να κυκλοφορούν στο σχολείο, ποιες πηγές είναι διαθέσιμες και πώς είναι η καθημερινή ρουτίνα. Ως καθηγητής/-τρια/-τρια, ο ρόλος σας είναι να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διάρκεια της έρευνας, του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του ψηφιακού εγχειριδίου, βοηθώντας τους να σκεφτούν τι πρέπει να γνωρίζουν οι μελλοντικοί/-ές μαθητές/-τριες και πώς να παρουσιάσουν αυτές τις πληροφορίες με ελκυστικό και προσιτό τρόπο: ● Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες σας να συγκεντρώσουν σχετικές πληροφορίες για το εγχειρίδιο. Τι πρέπει να γνωρίζουν οι μελλοντικοί/-ές

	μαθητές/-τριες; Τι θα τους/τις βοηθήσει να νιώσουν άνετα στο νέο σχολικό περιβάλλον; ● Διδάξτε στους/στις μαθητές/-τριες σας τις αρχές φιλικού προς το χρήστη σχεδιασμού - πώς μπορεί το εγχειρίδιο να είναι εύκολο στην πλοήγηση; Ποια διάταξη θα λειτουργήσει καλύτερα; ● Συζητήστε χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, όπως μεγάλο κείμενο, χρωματικές αντιθέσεις και προσθήκη εναλλακτικού κειμένου για εικόνες ή ηχητικά κλιπ. Πώς μπορεί να γίνει το εγχειρίδιο χρήσιμο για όλους/-ες τους/τις μαθητές/-τριες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με προβλήματα όρασης ή ακοής; ● Χωρίστε την τάξη σε μικρότερες ομάδες, αναθέτοντας διαφορετικές εργασίες, όπως η συγγραφή περιεχομένου, ο σχεδιασμός της διάταξης, η δημιουργία πολυμέσων και η δοκιμή του εγχειριδίου για χρηστικότητα.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) ● Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt ● Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών ● Δείκτες

Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στις αρχές σχεδιασμού φιλικού προς το χρήστη** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Ξεκινήστε παρουσιάζοντας παραδείγματα καλών και κακών σχεδίων διεπαφής χρήστη (ΕΔΩ). Συζητήστε χαρακτηριστικά όπως η σαφής πλοήγηση, οι ευανάγνωστες γραμματοσειρές, η διαισθητική διάταξη και η οπτική αντίθεση. Εξηγήστε την έννοια του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη και γιατί είναι σημαντικός στη δημιουργία περιεχομένου για την αλληλεπίδραση με άλλους. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν καταιγισμό ιδεών για τα βασικά χαρακτηριστικά που θα έκαναν το εγχειρίδιο εύχρηστο για έναν/μια νέο/-α μαθητή/-τρια. **Δραστηριότητα 2 - Έρευνα περιεχομένου για το ψηφιακό εγχειρίδιο** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Σε μικρές ομάδες, βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες να ερευνήσουν βασικά θέματα για το ψηφιακό εγχειρίδιο, όπως ο τρόπος μετάβασης στο σχολείο, η βιβλιοθήκη, η καθημερινή ρουτίνα και η σχολική κουλτούρα. Κάθε ομάδα θα επικεντρωθεί σε έναν συγκεκριμένο τομέα (π.χ., μετακίνηση στο σχολείο, σημαντικές τοποθεσίες, καθημερινό πρόγραμμα). Αφού κάνουν έρευνα, θα παρουσιάσουν τα ευρήματά τους στην τάξη. **Δραστηριότητα 3 - Συνεργατική ανάπτυξη του εγχειριδίου** **Διάρκεια**: 25 λεπτά 1. Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες με βάση τα δυνατά τους σημεία και αναθέστε ρόλους: συγγραφείς περιεχομένου, σχεδιαστές, δημιουργοί πολυμέσων (εικόνες, βίντεο, κινούμενα σχέδια) και δοκιμαστές. Κάθε ομάδα θα εργαστεί σε ένα τμήμα του εγχειριδίου. ○ **Συγγραφείς περιεχομένου: Google Docs** ή **Microsoft Word** ○ **Σχεδιαστές (διάταξη και οπτικά στοιχεία): Canva** ○ **Δημιουργοί πολυμέσων: iMovie** *2.* Αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες να παρουσιάσουν το Εγχειρίδιο.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού είναι να διευκολύνει τις δραστηριότητες, να παρέχει καθοδήγηση σχετικά με τον σχεδιασμό με επίκεντρο τον χρήστη και να διασφαλίζει ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες κατανοούν τη σημασία της προσβασιμότητας στη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου. Ο/Η εκπαιδευτικός

	πρέπει επίσης να παρακολουθεί την πρόοδο της ομάδας και να προσφέρει υποστήριξη, ιδίως στις φάσεις της έρευνας και του σχεδιασμού, διασφαλίζοντας ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν στο έργο. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες είναι υπεύθυνοι-ες για την έρευνα του περιεχομένου, το σχεδιασμό του ψηφιακού εγχειριδίου και την εφαρμογή στοιχείων πολυμέσων, όπως εικόνες, κείμενο και βίντεο. Θα συνεργαστούν σε ομάδες, εφαρμόζοντας την κατανόηση της προσβασιμότητας και της ευχρηστίας για τη δημιουργία ενός εγχειριδίου που θα καθοδηγεί αποτελεσματικά τους/τις μελλοντικούς/-ές μαθητές/-τριες. Οι μαθητές/-τριες είναι επίσης υπεύθυνοι/-ες για τη δοκιμή του εγχειριδίου τους και την προσφορά εποικοδομητικής ανατροφοδότησης για τη βελτίωση της χρηστικότητάς του.
Αξιολόγηση	Οι Μαθητές/-τριες θα αξιολογηθούν με βάση τη συμμετοχή τους στις ομαδικές συζητήσεις, την ποιότητα και τη δημιουργικότητα των συνεισφορών τους στο εγχειρίδιο και την ικανότητά τους να εφαρμόζουν τις αρχές του φιλικού προς το χρήστη σχεδιασμού και της προσβασιμότητας. Οι καθηγητές μπορούν να αξιολογήσουν τη χρηστικότητα του ψηφιακού εγχειριδίου παρατηρώντας πόσο καλά ανταποκρίνεται στις ανάγκες των μελλοντικών μαθητών/-τριών, συμπεριλαμβανομένης της ευκολίας πλοήγησης, της σαφήνειας των πληροφοριών και της συμπερίληψης προσβάσιμων χαρακτηριστικών. Επιπλέον, ο συνεργατικός χαρακτήρας του έργου θα αξιολογηθεί με βάση την ικανότητα κάθε μαθητή να εργάζεται αποτελεσματικά σε ομάδες και να συμβάλλει στο συνολικό έργο.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αυτή είναι αυθεντική, διότι προσομοιώνει ένα έργο του πραγματικού κόσμου: σχεδιασμός ενός διαδραστικού ψηφιακού προϊόντος για ένα πραγματικό κοινό, τους/τις μελλοντικούς/-ές μαθητές/-τριες. Με τη συμμετοχή σε αυτό το έργο, οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν δεξιότητες ψηφιακού σχεδιασμού και ανάπτυξης για την επίλυση ενός πρακτικού προβλήματος, δίνοντάς τους την ευθύνη της διαδικασίας. Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες μαθαίνουν να εξετάζουν και να αντιμετωπίζουν τις ανάγκες των άλλων -τόσο από την άποψη του περιεχομένου όσο και της προσβασιμότητας- προσομοιάζοντας τη συνεργατική εργασία στον πραγματικό κόσμο στις βιομηχανίες του σχεδιασμού και της τεχνολογίας.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ένταξη των δύο φύλων διασφαλίζεται με την ενθάρρυνση όλων των μαθητών/-τριών να συμμετέχουν ισότιμα στις συζητήσεις και τις αποφάσεις της ομάδας. Εστιάζοντας στη συνεργατική ομαδική εργασία, η δραστηριότητα δημιουργεί χώρο για να ακουστούν οι φωνές τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών στη δημιουργία του εγχειριδίου. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προωθήσουν ένα περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς εξασφαλίζοντας ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες αισθάνονται σίγουροι ότι μοιράζονται τις ιδέες τους και ότι το περιεχόμενο του εγχειριδίου αντικατοπτρίζει μια ποικιλία απόψεων, διασφαλίζοντας ότι κανένα φύλο δεν περιθωριοποιείται.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Αρχικά, οι σπουδαστές μπορούν να ξεκινήσουν με απλές εργασίες, όπως η έρευνα και η σύνταξη περιεχομένου, για να διασφαλίσουν ότι κατανοούν τις βασικές αρχές του ψηφιακού εγχειριδίου. Καθώς προχωρούν, μπορούν να αναλάβουν πιο προηγμένες εργασίες, όπως ο σχεδιασμός διατάξεων, η δημιουργία πολυμέσων και η εφαρμογή διαδραστικότητας στις ενότητές τους. Για να προκαλέσουν περαιτέρω τους/τις μαθητές/-τριες, μπορούν να ενθαρρυνθούν να εξερευνήσουν προηγμένες έννοιες σχεδιασμού, όπως η προσβασιμότητα, οι δοκιμές ευχρηστίας και ο σχεδιασμός με επίκεντρο τον χρήστη. Με την προοδευτική ανάθεση αρμοδιοτήτων, οι μαθητές/-τριες θα αποκτήσουν εμπιστοσύνη τόσο στις τεχνικές όσο και στις συνεργατικές τους ικανότητες. Όσον αφορά τη σκαλωσιά, η πολυπλοκότητα των εργαλείων που χρησιμοποιούνται (π.χ. η μετάβαση από το Canva σε πιο προηγμένο λογισμικό σχεδιασμού όπως το Adobe XD) μπορεί επίσης να αυξηθεί καθώς οι μαθητές/-τριες αποκτούν επάρκεια.

Μαθησιακό σενάριο 3 - Σχεδιάζοντας μια ψηφιακή χρονοκάψουλα για το μέλλον

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάζοντας μια ψηφιακή χρονοκάψουλα για το μέλλον
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά

Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Αναπτύσσουν δεξιότητες δημιουργίας περιεχομένου πολυμέσων με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων. ● Κατανοούν πώς να συνδυάζονται δημιουργικά εικόνες, κείμενο και ήχος για να μεταφέρουν ένα μήνυμα ή μια ιστορία. ● Συνεργάζονται αποτελεσματικά σε ομάδες για την παραγωγή ενός ψηφιακού έργου που αντικατοπτρίζει διαφορετικές προοπτικές και εμπειρίες. ● Εκτιμήσουν την αξία της συμμετοχικότητας και της εκπροσώπησης στις ψηφιακές δημιουργίες.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε να διδάξετε στην τάξη σας την ψηφιακή δημιουργικότητα και θέλετε να δημιουργήσετε μια ψηφιακή χρονοκάψουλα για να παρουσιάσετε πώς είναι η ζωή των μαθητών/-τριών σήμερα. Αυτή η χρονοκάψουλα θα ανοίξει σε 50 χρόνια από τώρα. Η χρονοκάψουλα θα περιλαμβάνει ιστορίες, έργα τέχνης, βίντεο, μουσική και οποιεσδήποτε άλλες ψηφιακές δημιουργίες που αντιπροσωπεύουν το σχολείο σας και την κοινότητά του. Η πρόκληση είναι να διασφαλιστεί ότι η φωνή όλων συμπεριλαμβάνεται, ώστε η χρονοκάψουλα να δείχνει τις διαφορετικές εμπειρίες όλων των μαθητών/-τριών - διαφορετικά ενδιαφέροντα, χόμπι, κουλτούρες και προοπτικές. Δεν έχουν όλοι στην τάξη σας το ίδιο επίπεδο εμπιστοσύνης στην τεχνολογία. Ορισμένοι/-ες μαθητές/-τριες αγαπούν τη ζωγραφική, ενώ άλλοι απολαμβάνουν να

	γράφουν ή να ερμηνεύουν μουσική, αλλά δεν είναι σίγουροι για το πώς να μετατρέψουν τις ιδέες τους σε ψηφιακή μορφή. Άλλοι ανησυχούν ότι οι συνεισφορές τους δεν θα εκτιμηθούν ή δεν θα συμπεριληφθούν. Τι πρέπει να κάνετε; Το καθήκον σας είναι να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και δημιουργίας περιεχομένου για την ψηφιακή χρονοκάψουλα. Εσείς: ● Βοηθήστε τους να κάνουν καταιγισμό ιδεών σχετικά με το τι θα συμπεριλάβουν, φροντίζοντας να νιώσουν ότι κάθε μαθητής εκπροσωπείται. ● Δείξτε τους πώς να χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία για να μετατρέψουν τις ιδέες τους σε δημιουργικά έργα - όπως η χρήση μιας εφαρμογής σχεδίασης για ψηφιακά έργα τέχνης, λογισμικού επεξεργασίας βίντεο για ταινίες μικρού μήκους ή εργαλείων ήχου για την ηχογράφηση τραγουδιών ή συνεντεύξεων. ● Οργανώστε το τελικό περιεχόμενο σε μια συνεκτική ψηφιακή χρονοκάψουλα, εξασφαλίζοντας ότι είναι προσβάσιμο και ευχάριστο για ένα ευρύ κοινό.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) ● Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt ● Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών ● Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Καταιγισμός ιδεών και αναπαράσταση** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Διευκολύνετε μια συζήτηση στην τάξη, θέτοντας ερωτήσεις όπως "Τι αντιπροσωπεύει τη ζωή σήμερα για εσάς ως μαθητή;" και "Πώς μπορούμε να συμπεριλάβουμε τις μοναδικές εμπειρίες του καθενός;". **Δραστηριότητα 2 - Εξερεύνηση ψηφιακών εργαλείων** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Παρουσιάστε απλά εργαλεία όπως το Canva για καλλιτεχνικά έργα, το iMovie για επεξεργασία βίντεο ή το Audacity για ηχογράφηση ήχου. Δώστε παραδείγματα για τον τρόπο δημιουργικής χρήσης αυτών των εργαλείων.

	Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες για τα εργαλεία που χρησιμοποιούν για τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου. **Δραστηριότητα 3 - Συνεργατική δημιουργία περιεχομένου** **Διάρκεια**: 25 λεπτά 1. Αναθέστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες με βάση τα ενδιαφέροντά τους (π.χ. συγγραφείς, καλλιτέχνες, μουσικοί). Παρέχετε καθοδήγηση καθώς εργάζονται στα έργα τους. 2. Οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα προσχέδιο της συνεισφοράς τους στη χρονοκάψουλα (π.χ. ένα ομαδικό βίντεο, ένα ψηφιακό κολάζ ή ένα podcast). *3.* Καλέστε τις ομάδες να παρουσιάσουν εν συντομία τις δημιουργίες τους, ενθαρρύνοντας την ανατροφοδότηση σχετικά με τη συμμετοχικότητα και την εκπροσώπηση.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Διευκολύνουν τον καταιγισμό ιδεών και διασφαλίζουν ότι οι φωνές και οι ιδέες όλων των μαθητών/-τριών ακούγονται και εκτιμώνται. Παρουσιάζουν και επιδεικνύουν φιλικά προς το χρήστη ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία περιεχομένου πολυμέσων, που ανταποκρίνονται σε διαφορετικά επίπεδα δεξιοτήτων. Καθοδηγούν τη συνεργατική εργασία αναθέτοντας τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες με βάση τα ενδιαφέροντα και παρέχοντας συνεχή υποστήριξη. Ενθαρρύνετε την εκπροσώπηση χωρίς αποκλεισμούς στο ψηφιακό περιεχόμενο και επιβλέπετε την οργάνωση της χρονοκάψουλας. **Μαθητές/-τριες**: Να συνεισφέρουν ενεργά ιδέες κατά τη διάρκεια του καταιγισμού ιδεών, διασφαλίζοντας ότι οι μοναδικές τους απόψεις θα μοιραστούν. Ασχολούνται με τα ψηφιακά εργαλεία, πειραματιζόμενοι με διάφορες μορφές δημιουργίας πολυμέσων. Συνεργάζονται αποτελεσματικά μέσα σε ομάδες για τη δημιουργία περιεχομένου, αξιοποιώντας τις ατομικές δυνάμεις και δεξιότητες. Παρουσιάζουν το έργο τους, παρέχουν ανατροφοδότηση στους/στις συμμαθητές/-τριες τους και βελτιώνουν τις συνεισφορές τους, ώστε να διασφαλίσουν ότι το τελικό προϊόν αντανακλά τη συμμετοχικότητα και την ποικιλομορφία.

Αξιολόγηση	Για την αξιολόγηση της εργασίας των μαθητών/-τριών σχετικά με τη δημιουργία μιας ψηφιακής χρονοκάψουλας, μπορούν να εξεταστούν τα ακόλουθα στοιχεία: 1. **Δημιουργικότητα**: Αξιολογήστε τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιούν πολυμέσα (εικόνες, κείμενο, ήχο) για να εκφράσουν δημιουργικά διαφορετικές προοπτικές. 2. **Τεχνικές δεξιότητες**: Αξιολογήστε πόσο αποτελεσματικά οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία περιεχομένου (π.χ. επεξεργασία βίντεο, ηχογράφηση). 3. **Συνεργασία**: Μετρήστε πόσο καλά οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες, μοιράζονται ιδέες και εξασφαλίζουν την ισότιμη συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας. 4. **Συμμετοχικότητα**: Ελέγξτε αν το τελικό προϊόν αντικατοπτρίζει ένα ευρύ φάσμα φωνών, διασφαλίζοντας ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες αισθάνονται ότι εκπροσωπούνται. 5. **Τελική παρουσίαση**: Αξιολογήστε τη συνοχή, τη δομή και την προσβασιμότητα της τελικής χρονοκάψουλας, εξασφαλίζοντας ότι είναι ελκυστική και εύκολη στην πλοήγηση για ένα ευρύ κοινό. - αξιολόγηση από τους/τις συμμαθητές/-τριες τους, ως επιλογή για την προώθηση της ομαδικής εργασίας.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα αποτελεί παράδειγμα αυθεντικής μάθησης, επειδή εμπλέκει τους/τις μαθητές/-τριες σε πραγματικές εργασίες, όπως η δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου και η συνεργασία σε ένα έργο που αντικατοπτρίζει διαφορετικές προοπτικές. Οι μαθητές/-τριες θα χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία περιεχομένου πολυμέσων, αντικατοπτρίζοντας δραστηριότητες που συναντώνται σε τομείς όπως η παραγωγή μέσων ενημέρωσης και ο ψηφιακός σχεδιασμός. Ενισχύει τη συμμετοχικότητα διασφαλίζοντας ότι όλες οι φωνές εκπροσωπούνται, γεγονός που ευθυγραμμίζεται με τις αξίες του πραγματικού κόσμου, όπως η ομαδική εργασία και η ποικιλομορφία. Το έργο ενθαρρύνει την επίλυση προβλημάτων, την κριτική σκέψη και τη δημιουργικότητα, δεξιότητες που είναι ζωτικής σημασίας για τα επαγγελματικά περιβάλλοντα. Συνολικά, το έργο συνδέει τη μάθηση στην τάξη με εφαρμογές στην πραγματική ζωή, δίνοντας

	στους/στις μαθητές/-τριες την αίσθηση του σκοπού και του αντίκτυπου πέρα από το σχολείο.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η συμπερίληψη των φύλων στη δραστηριότητα αυτή εξασφαλίζεται μέσω πολλαπλών προσεγγίσεων. Πρώτον, οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να αντανακλούν διαφορετικές εμπειρίες στις συνεισφορές τους στην ψηφιακή χρονοκάψουλα. Η δραστηριότητα προάγει ένα περιβάλλον όπου εκτιμώνται οι φωνές και οι προοπτικές όλων των μαθητών/-τριών, διασφαλίζοντας ότι κανένα φύλο δεν αποκλείεται ή δεν υποεκπροσωπείται στη διαδικασία δημιουργίας. Με τη χρήση ποικίλων μέσων (έργα τέχνης, μουσική, βίντεο κ.λπ.), οι μαθητές/-τριες μπορούν να εκφραστούν με τρόπους που ταιριάζουν με τις δυνάμεις και τα ενδιαφέροντά τους, ανεξάρτητα από το φύλο. Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες θα καθοδηγηθούν ώστε το τελικό έργο να είναι προσβάσιμο και περιεκτικό για όλους, περιλαμβάνοντας γλώσσα ουδέτερη ως προς το φύλο και μη στερεοτυπικές αναπαραστάσεις. Αυτό συμβάλλει στη δημιουργία μιας χρονοκάψουλας που αντιπροσωπεύει εξίσου όλο το σώμα των φοιτητών.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Οι εκτιμήσεις για την εξέλιξη του επιπέδου σε αυτή τη δραστηριότητα θα περιλάμβαναν τη διαμόρφωση των δεξιοτήτων με βάση τις προηγούμενες γνώσεις και τα επίπεδα ψηφιακού γραμματισμού των μαθητών/-τριών. Για τους/τις νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, η εστίαση θα ήταν στη βασική δημιουργία πολυμέσων, όπως η χρήση απλών εργαλείων σχεδίασης ή εφαρμογών βίντεο για τη δημιουργία περιεχομένου. Καθώς οι μαθητές/-τριες εξελίσσονται, μπορούν να ενσωματώσουν πιο σύνθετα εργαλεία, όπως λογισμικό επεξεργασίας βίντεο ή εφαρμογές εγγραφής ήχου, και να προχωρήσουν στην ανάπτυξη πιο εξελιγμένων ψηφιακών έργων. Για τους/τις πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, η πρόκληση θα μπορούσε να είναι η βελτίωση της ενσωμάτωσης πολλαπλών τύπων πολυμέσων, η διασφάλιση της προσβασιμότητας και η αντιμετώπιση βαθύτερων πτυχών του σχεδιασμού και της εμπειρίας του χρήστη. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσαρμόσουν την πολυπλοκότητα προσφέροντας καθοδήγηση, ενθαρρύνοντας την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση και ενσωματώνοντας

	την ανατροφοδότηση από τους/τις συμμαθητές/-τριες τους, διασφαλίζοντας ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες προχωρούν με τον δικό τους ρυθμό, ενώ παράλληλα επιτυγχάνουν τους γενικούς στόχους του έργου. Αυτό διασφαλίζει ότι οι μαθητές/-τριες με διαφορετικές ψηφιακές γνώσεις μπορούν να συμμετέχουν πλήρως και να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Ψηφιακά αποτυπώματα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Ψηφιακά αποτυπώματα
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ευθύνη και ενδυνάμωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της τεχνολογίας, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης ενέργειας, των ηλεκτρονικών αποβλήτων και της κατανάλωσης πόρων. ● Αναγνωρίζουν πώς οι ψηφιακές τους δραστηριότητες συμβάλλουν σε περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως το αποτύπωμα άνθρακα. ● Προσδιορίζουν υπεύθυνες πρακτικές για τη χρήση της τεχνολογίας, όπως η ανακύκλωση ηλεκτρονικών αποβλήτων, η μείωση της περιττής αποθήκευσης δεδομένων και η προώθηση ενεργειακά αποδοτικών συσκευών. ● Δημιουργούν ένα σχέδιο για τη μείωση του ψηφιακού τους αποτυπώματος και να ενθαρρύνουν την περιβαλλοντικά υπεύθυνη χρήση της τεχνολογίας στην κοινότητά τους. ● Αναπτύσσουν την ευαισθητοποίησή τους σχετικά με τη συμπερίληψη του φύλου κατά την εξέταση των περιβαλλοντικών ευθυνών, διασφαλίζοντας ότι όλες οι φωνές ακούγονται κατά τη δημιουργία λύσεων για βιώσιμες πρακτικές.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε να διδάξετε στους/στις μαθητές/-τριες σας την υπευθυνότητα απέναντι στο περιβάλλον και τους/τις αναθέτετε εργασίες για να μειώσουν τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις. Θα πρέπει να σκεφτούν δημιουργικούς και υπεύθυνους τρόπους χρήσης της τεχνολογίας χωρίς να βλάψουν το περιβάλλον. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την εξεύρεση τρόπων ανακύκλωσης παλαιών συσκευών, τη μείωση της περιττής ψηφιακής αποθήκευσης ή ακόμη και την ενθάρρυνση των συμμαθητών/-τριών τους να κάνουν περιβαλλοντικά συνειδητές επιλογές κατά τη χρήση της τεχνολογίας. Τι πρέπει να κάνετε; Ως δάσκαλος/-α, ο ρόλος σας είναι να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας στη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ τεχνολογίας και περιβάλλοντος.

	• Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες να κατανοήσουν πώς οι ψηφιακές δραστηριότητες -όπως η χρήση συσκευών, η αποθήκευση δεδομένων ή η αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων- συμβάλλουν στη χρήση ενέργειας και στα ηλεκτρονικά απόβλητα. • Ενθαρρύνετέ τους να σκεφτούν κριτικά σχετικά με την καθημερινή χρήση της τεχνολογίας και πώς μπορούν να μειώσουν τον περιβαλλοντικό αντίκτυπό τους. • Κάντε μιας συζήτηση σχετικά με την ψηφιακή υπευθυνότητα και τη σημασία της βιωσιμότητας στη χρήση της τεχνολογίας. • Υποστηρίξτε τους/τις μαθητές/-τριες καθώς βρίσκουν λύσεις για να μειώσουν το δικό τους ψηφιακό αποτύπωμα, όπως το να απενεργοποιούν τις αχρησιμοποίητες συσκευές, να επιλέγουν ενεργειακά αποδοτικές συσκευές και να ανακυκλώνουν σωστά τα ηλεκτρονικά απόβλητα. • Βεβαιωθείτε ότι ακούγονται οι ιδέες όλων των μαθητών/-τριών και ενθαρρύνετε την ισότιμη συμμετοχή στην πρόταση λύσεων, διασφαλίζοντας ότι τόσο οι ανδρικές όσο και οι γυναικείες φωνές περιλαμβάνονται στη συζήτηση.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Μαρκαδόροι

Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Κατανόηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της τεχνολογίας** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Ξεκινήστε με μια σύντομη παρουσίαση ή ένα βίντεο που να τονίζει πώς οι ψηφιακές δραστηριότητες -όπως η χρήση συσκευών, η αποθήκευση δεδομένων και η αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων- συμβάλλουν στην κατανάλωση ενέργειας και στα ηλεκτρονικά απόβλητα. Συζητήστε παραδείγματα για το πώς η αποθήκευση στο νέφος, οι υπηρεσίες ροής και η κατασκευή συσκευών συμβάλλουν στο αποτύπωμα άνθρακα **Δραστηριότητα 2 - Επιπτώσεις των ψηφιακών αποτυπωμάτων** **Διάρκεια:** 15 λεπτά 1. Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να χρησιμοποιήσουν έναν υπολογιστή υπολογισμού του αποτυπώματος άνθρακα (ΕΔΩ) για να υπολογίσουν το προσωπικό τους ψηφιακό αποτύπωμα με βάση τη χρήση της συσκευής τους, τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τις διαδικτυακές τους δραστηριότητες. Στη συνέχεια, διευκολύνετε μια συζήτηση σχετικά με τα αποτελέσματά τους και πώς μπορούν να μειώσουν τον αντίκτυπό τους. **Δραστηριότητα 3 - Καταιγισμός ιδεών για πρακτικές βιώσιμης τεχνολογίας** **Διάρκεια**: 20 λεπτά 1. Σε ομάδες, οι μαθητές/-τριες θα κάνουν καταιγισμό ιδεών για υπεύθυνες πρακτικές χρήσης της τεχνολογίας με τρόπους που ελαχιστοποιούν την περιβαλλοντική βλάβη. Οι προτάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν την ανακύκλωση παλαιών συσκευών, τη μείωση της χρήσης αποθηκευτικού χώρου στο cloud, την απενεργοποίηση αχρησιμοποίητων συσκευών ή την επιλογή ενεργειακά αποδοτικών συσκευών. Κάθε ομάδα θα δημιουργήσει μια σύντομη παρουσίαση για να μοιραστεί τις λύσεις της με την τάξη. 2. Οι μαθητές/-τριες θα δημιουργήσουν ατομικά ένα προσωπικό σχέδιο δράσης για τη μείωση του ψηφιακού τους αποτυπώματος, όπως η δέσμευση να απενεργοποιούν τις συσκευές όταν δεν τις χρησιμοποιούν, ο περιορισμός της αποθήκευσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή η οργάνωση μιας πρωτοβουλίας ανακύκλωσης ηλεκτρονικών αποβλήτων σε όλο το σχολείο. Πρόσθετη δραστηριότητα:

	Σε ομάδες, οι μαθητές/-τριες μπορούν να δημιουργήσουν εκστρατείες για την ψηφιακή βιωσιμότητα.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να διευκολύνει τη συζήτηση, να παρέχει πηγές και να καθοδηγεί τους/τις μαθητές/-τριες μέσα από δραστηριότητες που κάνουν τη σύνδεση μεταξύ της χρήσης της τεχνολογίας και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να διασφαλίζει την ισότιμη συμμετοχή στις ομαδικές συζητήσεις και να ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες να βρουν δημιουργικές, ρεαλιστικές λύσεις για τη μείωση του ψηφιακού τους αποτυπώματος. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες θα συμμετάσχουν ενεργά σε συζητήσεις, θα συνεργαστούν σε ομάδες και θα προβληματιστούν σχετικά με τη δική τους χρήση της τεχνολογίας. Θα αξιολογήσουν κριτικά τις συνήθειές τους, θα κάνουν καταιγισμό ιδεών για λύσεις και θα δημιουργήσουν εφαρμόσιμα σχέδια για τη μείωση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων. Οι μαθητές/-τριες θα πρέπει επίσης να ενθαρρυνθούν να εξετάσουν την ενσωμάτωση των φύλων, διασφαλίζοντας ότι οι ιδέες όλων ακούγονται και εκτιμώνται.
Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση θα επικεντρωθεί τόσο στη διαδικασία όσο και στο προϊόν. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιολογήσουν την κατανόηση των μαθητών/-τριών για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της τεχνολογίας μέσω της συμμετοχής στην ομαδική συζήτηση και της ποιότητας των συνεισφορών τους κατά τη διάρκεια του καταιγισμού ιδεών. Η ικανότητα των μαθητών/-τριών να εφαρμόσουν όσα έμαθαν μπορεί να αξιολογηθεί με βάση τα σχέδια δράσης τους για τη μείωση του ψηφιακού τους αποτυπώματος. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να αξιολογήσουν πόσο καλά οι μαθητές/-τριες λαμβάνουν υπόψη τη συμμετοχικότητα στις λύσεις τους, διασφαλίζοντας ότι όλες οι φωνές ακούγονται στις ομαδικές δραστηριότητες και συζητήσεις.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα έχει τις ρίζες της στην αυθεντική μάθηση, καθώς συνδέει τη χρήση της τεχνολογίας από τους/τις μαθητές/-τριες σε πραγματικές συνθήκες, με την περιβαλλοντική ευθύνη. Με την εμπλοκή των μαθητών/-τριών σε πρακτικές δραστηριότητες που αντιμετωπίζουν πραγματικά προβλήματα στην κοινότητά τους - όπως η μείωση των ηλεκτρονικών αποβλήτων και της κατανάλωσης ενέργειας- αποκτούν πρακτικές δεξιότητες και γνώσεις που μπορούν να εφαρμόσουν πέρα από την τάξη. Ο συνεργατικός χαρακτήρας του έργου αντανακλά την ομαδική εργασία στον πραγματικό κόσμο και τα σχέδια δράσης ενδυναμώνουν τους/τις μαθητές/-

	τριες να αναλάβουν προσωπική ευθύνη για τον περιβαλλοντικό τους αντίκτυπο, προωθώντας μακροπρόθεσμες αλλαγές.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ενσωμάτωση των φύλων διασφαλίζεται με την ενθάρρυνση της ισότιμης συμμετοχής όλων των μαθητών/-τριών στις συζητήσεις και τις δραστηριότητες. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει ένα ασφαλές και φιλόξενο περιβάλλον όπου όλοι θα αισθάνονται σίγουροι ότι συνεισφέρουν τις ιδέες τους, ανεξάρτητα από το φύλο τους. Στον ομαδικό καταιγισμό ιδεών και στην επίλυση προβλημάτων, ο εκπαιδευτικός μπορεί να διασφαλίσει ότι τόσο οι μαθητές/-τριες όσο και οι μαθήτριες εκπροσωπούνται εξίσου, προωθώντας μια προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων χωρίς αποκλεισμούς.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Καθώς οι μαθητές/-τριες προχωρούν στην κατανόηση της περιβαλλοντικής ευθύνης, η πολυπλοκότητα των εργασιών μπορεί να αυξηθεί. Σε προηγούμενα στάδια, οι μαθητές/-τριες μπορεί να επικεντρωθούν στην κατανόηση των βασικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων της τεχνολογίας και στη συζήτηση απλών λύσεων. Σε υψηλότερα επίπεδα, οι μαθητές/-τριες μπορούν να διερευνήσουν πιο σύνθετα θέματα όπως η ηθική της χρήσης της τεχνολογίας, η εταιρική ευθύνη ή ο παγκόσμιος αντίκτυπος των ηλεκτρονικών αποβλήτων. Οι δραστηριότητες μπορούν να προσαρμοστούν ώστε να απαιτούν βαθύτερη έρευνα ή να περιλαμβάνουν τη δημιουργία ψηφιακών εκστρατειών για την ευαισθητοποίηση των κοινοτήτων τους.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Επανασχεδιασμός της σχολικής εφαρμογής

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Επανασχεδιασμός σχολικής εφαρμογής

Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλληλεπίδραση ανθρώπου - υπολογιστή
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοούν την έννοια των διεπαφών χρήστη (UI) και πώς αυτές επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν με τους υπολογιστές. ● Προσδιορίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά που καθιστούν μια διεπαφή χρήστη φιλική προς το χρήστη, διαισθητική και προσβάσιμη. ● Επανασχεδιάζουν μια υπάρχουσα διεπαφή εφαρμογής ή ιστότοπου για να βελτιώσετε τη χρηστικότητα, διασφαλίζοντας ότι είναι σαφής, εύκολη στην πλοήγηση και χωρίς αποκλεισμούς για όλους τους χρήστες.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Το σχολείο σας χρησιμοποιεί μια εφαρμογή που βοηθά τους γονείς και τους/τις μαθητές/-τριες να παρακολουθούν τις εργασίες, τους βαθμούς και τις ανακοινώσεις (όπως το e-Dnevnik στην Κροατία). Ωστόσο, ορισμένοι/-ες μαθητές/-τριες και γονείς βρίσκουν την εφαρμογή δύσκολη στη χρήση. Η πλοήγησή της προκαλεί σύγχυση, το κείμενο είναι πολύ μικρό και τα κουμπιά είναι δύσκολο να βρεθούν. Ορισμένοι/-ες μαθητές/-τριες θεωρούν επίσης ότι η εφαρμογή δεν είναι φιλική προς όλους - υποθέτει ότι όλοι μπορούν να διαβάζουν γρήγορα και να κατανοούν τα εικονίδια της. Ποιο είναι το πρόβλημα; Ο σημερινός σχεδιασμός της εφαρμογής δεν είναι φιλικός προς το χρήστη για όλους. Ορισμένοι/-ες μαθητές/-τριες χρειάζονται μεγαλύτερο κείμενο, άλλοι/-ες δυσκολεύονται να διακρίνουν τα χρώματα και πολλοί/-ές μπερδεύονται σχετικά με το πού να κάνουν κλικ για να αποκτήσουν πρόσβαση σε σημαντικές πληροφορίες. Η εφαρμογή πρέπει να επανασχεδιαστεί ώστε να ανταποκρίνεται στις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών της, συμπεριλαμβανομένων των μαθητών/-τριών, των εκπαιδευτικών και των γονέων. Τι πρέπει να κάνετε τώρα; Θα καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας κατά τη διαδικασία επανασχεδιασμού της διεπαφής της εφαρμογής. Ξεκινήστε εξηγώντας πώς λειτουργεί ο σχεδιασμός διεπαφής χρήστη (UI) και τι κάνει μια εφαρμογή εύχρηστη. Βοηθήστε τους να εξετάσουν τις ανάγκες των διαφόρων χρηστών, φροντίζοντας ώστε ο τελικός σχεδιασμός να είναι περιεκτικός και προσβάσιμος για όλους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Δείκτες
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στις διεπαφές χρήστη** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Ξεκινήστε με μια σύντομη επεξήγηση του τι είναι η διεπαφή χρήστη και του ρόλου της στην τεχνολογία. 2. Δείξτε παραδείγματα καλής και κακής σχεδίασης του περιβάλλοντος εργασίας χρησιμοποιώντας στιγμιότυπα οθόνης ή ζωντανές εφαρμογές,

	τονίζοντας χαρακτηριστικά όπως η πλοήγηση, η αναγνωσιμότητα και η προσβασιμότητα. **Δραστηριότητα 2 - Ανάλυση χρηστών και σημεία πόνου** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες και αναθέστε σε κάθε ομάδα ένα προφίλ χρήστη (π.χ. ένας γονέας που δεν είναι εξοικειωμένος με την τεχνολογία, ένας μαθητής με προβλήματα όρασης ή ένας εκπαιδευτικός που χρησιμοποιεί την εφαρμογή σε κινητό τηλέφωνο). 2. Καθοδηγήστε τους.τις μαθητές/-τριες να καταγράψουν τις προκλήσεις που μπορεί να αντιμετωπίσουν οι χρήστες αυτοί κατά τη χρήση της εφαρμογής. **Δραστηριότητα 3 - Καταιγισμός ιδεών για επανασχεδιασμό** **Διάρκεια**: 15 λεπτά 1. Παροχή προτύπων για διεπαφές εφαρμογών (έντυπα ή ψηφιακά μακέτες). 2. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να επικεντρωθούν στην προσβασιμότητα (π.χ. μεγαλύτερο κείμενο, σαφή κουμπιά) και στη συμμετοχικότητα (π.χ. αντίθεση χρωμάτων, διαισθητική πλοήγηση). **Δραστηριότητα 4 - Παρουσίαση και ανατροφοδότηση - αξιολόγηση από ομότιμους** **Διάρκεια**: 10 λεπτά **1.** Ζητήστε από κάθε ομάδα να παρουσιάσει την επανασχεδιασμένη διεπαφή της στην τάξη. ***2.*** Διευκολύνετε μια συζήτηση στην τάξη σχετικά με το ποια χαρακτηριστικά έχουν τον μεγαλύτερο αντίκτυπο και πώς να ενσωματώσετε την ανατροφοδότηση.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Εισάγει την έννοια των διεπαφών χρήστη (UI) και τη σημασία τους στην καθημερινή χρήση της τεχνολογίας. Καθοδηγεί συζητήσεις σχετικά με τις εμπειρίες των χρηστών, αναθέτει προφίλ χρηστών και παρέχει πρότυπα σχεδιασμού ή εργαλεία για τη δραστηριότητα. Ενθαρρύνει τη συνεργασία, διασφαλίζει τη συμμετοχικότητα στις ομαδικές εργασίες και προτρέπει σε κριτική σκέψη σχετικά με τις βελτιώσεις του σχεδιασμού. Επιβλέπει τις παρουσιάσεις και ενθαρρύνει την εποικοδομητική ανατροφοδότηση για να βοηθήσει τους/τις μαθητές/-τριες να βελτιώσουν τα σχέδιά τους.

	Μαθητές/-τριες: Μοιραστείτε προσωπικές εμπειρίες με την ευχρηστία εφαρμογών και συζητήστε ενεργά τις προκλήσεις στις διεπαφές χρήστη. Εργαστούν σε ομάδες για να αναλύσουν τις ανάγκες των χρηστών και να επεξεργαστούν ιδέες επανασχεδιασμού προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένα προφίλ χρηστών. Δημιουργούν σχολιασμένες μακέτες βελτιωμένων σχεδίων UI με έμφαση στην προσβασιμότητα και τη συμμετοχικότητα.
Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση επικεντρώνεται στην αξιολόγηση της κατανόησης των φοιτητών των εννοιών της διεπαφής χρήστη και της ικανότητάς τους να εντοπίζουν και να αντιμετωπίζουν ζητήματα ευχρηστίας. Τα εικονικά τους σχέδια εξετάζονται ως προς τη δημιουργικότητα, την πρακτικότητα και τη συμμετοχικότητα, με ιδιαίτερη προσοχή στα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, όπως το ευανάγνωστο κείμενο και η διαισθητική πλοήγηση. Παρατηρείται η συνεργασία εντός των ομάδων, διασφαλίζοντας την αποτελεσματική συμμετοχή και την ενσωμάτωση διαφορετικών προοπτικών. Οι δεξιότητες παρουσίασης αξιολογούνται με βάση το πόσο ξεκάθαρα οι Μαθητές/-τριες εξηγούν τις σχεδιαστικές τους επιλογές και ανταποκρίνονται στα σχόλια. Η συμμετοχικότητα αποτελεί βασικό σημείο αξιολόγησης, με τα σχέδια να ελέγχονται ως προς τα χαρακτηριστικά που εξυπηρετούν τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών. Τα αναστοχαστικά γραπτά ή οι αξιολογήσεις από ομότιμους μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη μέτρηση των ατομικών συνεισφορών και των μαθησιακών αποτελεσμάτων.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα ενσαρκώνει την αυθεντική μάθηση, τοποθετώντας τους/τις μαθητές/-τριες σε ένα πραγματικό σενάριο, όπου αντιμετωπίζουν πρακτικές προκλήσεις με μια σχολική εφαρμογή, η οποία χρησιμοποιείται από διαφορετικούς χρήστες. Δίνει έμφαση στις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων καθώς οι μαθητές/-τριες επανασχεδιάζουν τη διεπαφή χρήστη για να βελτιώσουν τη χρηστικότητα και τη συμμετοχικότητα, προσομοιώνοντας το είδος των εργασιών που εκτελούν οι σχεδιαστές/-στριες UI/UX στη βιομηχανία της τεχνολογίας. Η δραστηριότητα απαιτεί συνεργασία, μιμούμενη τη δυναμική στο χώρο εργασίας, και απαιτεί κριτική σκέψη σχετικά με τις ανάγκες των χρηστών, την προσβασιμότητα και την αισθητική. Οι Μαθητές/-τριες εφαρμόζουν θεωρητικές γνώσεις σχετικά με τις διεπαφές χρήστη σε

	μια ουσιαστική εργασία, καθιστώντας τη μάθηση σχετική και ελκυστική. Η παρουσίαση των σχεδίων τους στην τάξη αντικατοπτρίζει τα επαγγελματικά περιβάλλοντα, ενισχύοντας την επικοινωνία και τις επαναληπτικές διαδικασίες σχεδιασμού. Μέσω αυτού, οι Μαθητές/-τριες βλέπουν τον άμεσο αντίκτυπο της εργασίας τους στη δημιουργία προσβάσιμης τεχνολογίας, εμβαθύνοντας στην κατανόησή τους για τη συμμετοχικότητα και τον ψηφιακό σχεδιασμό.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η συμμετοχικότητα εξασφαλίζεται σε αυτή τη δραστηριότητα με την ενσωμάτωση αρχών που λαμβάνουν υπόψη τις διαφορετικές προοπτικές και ενθαρρύνουν την ισότιμη συμμετοχή. Η δραστηριότητα προτρέπει τους/τις μαθητές/-τριες να αναλύσουν πώς οι σχεδιαστικές επιλογές, όπως τα χρωματικά σχήματα, η εικονογραφία και τα στυλ πλοήγησης, μπορούν να είναι φιλόξενες για όλα τα φύλα. Οι μαθητές/-τριες εργάζονται συνεργατικά σε ομάδες μεικτών φύλων για να μοιραστούν ιδέες και να διασφαλίσουν ότι οι διαφορετικές απόψεις αντικατοπτρίζονται στα σχέδιά τους. Η διαδικασία επανασχεδιασμού δίνει έμφαση στην ουδέτερη γλώσσα, στην αποφυγή στερεοτύπων και στη δημιουργία διεπαφών που αντιπροσωπεύουν δίκαια όλους τους χρήστες. Επιπλέον, η δραστηριότητα αποφεύγει συνειδητά την ανάθεση στερεοτυπικών ρόλων (π.χ. αγόρια για τεχνικές εργασίες και κορίτσια για την αισθητική), καλλιεργώντας ένα περιβάλλον όπου κάθε μαθητής συμβάλλει ισότιμα με βάση το ενδιαφέρον και τις δεξιότητες και όχι με βάση τις παραδοχές περί φύλου. Οι εκπαιδευτικοί ενεργούν ως διευκολυντές, τονίζοντας τη συμμετοχικότητα ως βασική αξία του σχεδιασμού και προωθώντας συζητήσεις που ενθαρρύνουν την ευαισθητοποίηση σχετικά με την ισότητα των φύλων στην τεχνολογία.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για να διασφαλιστεί η εξέλιξη, οι δραστηριότητες μπορούν να ξεκινήσουν με **βασικές έννοιες του UI**, όπως η αναγνωσιμότητα και η πλοήγηση, και να προχωρήσουν στην **αξιολόγηση πραγματικών εφαρμογών ως προς τη χρηστικότητα**. **Στο ενδιάμεσο** επίπεδο, οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν αυτές τις γνώσεις επανασχεδιάζοντας συγκεκριμένα χαρακτηριστικά με τη χρήση απλών εργαλείων, ενώ παράλληλα μαθαίνουν τα βασικά για την προσβασιμότητα. Για **προχωρημένα επίπεδα**, οι εργασίες επεκτείνονται σε πλήρη επανασχεδιασμό της ροής εργασιών, δοκιμές ευχρηστίας και διερεύνηση της συμμετοχικότητας σε βάθος με τη χρήση εργαλείων όπως το Figma. **Στο επίπεδο εμπειρογνωμόνων**, οι μαθητές/-τριες μπορούν να υλοποιήσουν τα σχέδιά τους με τη χρήση κωδικοποίησης και να συνεργαστούν με

	πραγματικούς ενδιαφερόμενους, εστιάζοντας σε ηθικές επιπτώσεις, όπως το απόρρητο των δεδομένων. Αυτή η εξέλιξη διασφαλίζει τη σταδιακή ανάπτυξη δεξιοτήτων, ενώ παράλληλα εμπλέκει τους/τις μαθητές/-τριες με αυξανόμενη πολυπλοκότητα και συνάφεια με τον πραγματικό κόσμο.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Σχολικός εξοπλισμός πληροφορικής

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχολικός εξοπλισμός πληροφορικής
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Συστήματα Υπολογιστών
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Προσδιορίζουν τα βασικά στοιχεία ενός σχολικού συστήματος πληροφορικής: υπολογιστές, λογισμικό και δίκτυο. ● Κατανοούν πώς αυτά τα στοιχεία συνεργάζονται (για να βοηθήσουν μαθητές/-τριες και εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιούν την τεχνολογία για μάθηση). ● Σκέφτονται κριτικά για το πώς να κάνουν την τεχνολογία να λειτουργεί καλύτερα (για το σχολείο τους).

Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ορισμένες αίθουσες διδασκαλίας διαθέτουν ήδη υπολογιστές, αλλά συχνά παγώνουν ή αργούν να ξεκινήσουν. Άλλες τάξεις έχουν τάμπλετ, αλλά η σύνδεση στο διαδίκτυο είναι αργή και οι μαθητές/-τριες μερικές φορές δεν μπορούν να ανοίξουν τα εκπαιδευτικά παιχνίδια ή τα βίντεο που χρειάζονται για τα μαθήματά τους. Αυτή είναι μια πολύ καλή ευκαιρία για να δώσετε στους/στις μαθητές/-τριες σας μια εργασία και να ελέγξετε την κατανόηση του μαθήματος Συστήματα Πληροφορικής. Το πρόβλημα: Σκεφτείτε πώς οι υπολογιστές και οι ταμπλέτες μπορούν να λειτουργήσουν καλύτερα για όλους, βεβαιωθείτε ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες, οι εκπαιδευτικοί και οι αίθουσες διδασκαλίας έχουν γρήγορη και αξιόπιστη τεχνολογία που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για μάθηση. Τι πρέπει να κάνετε; Ως δάσκαλος/-α, θα καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας στη συζήτηση αυτών των θεμάτων, βοηθώντας τους να βρουν ιδέες για να κάνουν την τεχνολογία του σχολείου καλύτερη και ευκολότερη στη χρήση για όλους. ● Υλικό: Τι είδους υπολογιστές ή ταμπλέτες θα πρέπει να χρησιμοποιεί το σχολείο για να βοηθήσει τους/τις μαθητές/-τριες και τους/τις εκπαιδευτικούς; Πώς θα διασφαλίσουμε ότι οι υπολογιστές και οι ταμπλέτες μπορούν να συνεργαστούν; ● Λογισμικό: Ποιοι τύποι λογισμικού ή εφαρμογών θα βοηθήσουν τους/τις μαθητές/-τριες να μάθουν; Υπάρχουν προγράμματα που χρειάζονται οι εκπαιδευτικοί για τη διαχείριση των μαθημάτων τους; ● Δίκτυο: Το διαδίκτυο του σχολείου είναι αργό. Πώς μπορούμε να το βελτιώσουμε ώστε όλοι να μπορούν να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο ταυτόχρονα χωρίς να κολλάει; Ως δάσκαλος/-α, θα καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας στη συζήτηση αυτών των θεμάτων, παρουσιάζοντάς τους τα βασικά συστατικά των υπολογιστικών συστημάτων - υλικό, λογισμικό και δίκτυο.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Προσδιορισμός των συστατικών στοιχείων** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. **Συζήτηση στην τάξη:** Ξεκινήστε με μια σύντομη συζήτηση στην τάξη σχετικά με τα κύρια στοιχεία ενός συστήματος πληροφορικής. Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες τι πιστεύουν ότι αποτελεί ένα σύστημα πληροφορικής σε ένα σχολείο και γράψτε τις απαντήσεις τους στον πίνακα (π.χ. υπολογιστές, λογισμικό, διαδίκτυο κ.λπ.). 2. **Ομαδική εργασία:** Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες. Δώστε σε κάθε ομάδα ένα σετ καρτών με τις ετικέτες "Υλικό", "Λογισμικό" και "Δίκτυο". Ζητήστε από κάθε ομάδα να γράψει παραδείγματα για το καθένα από αυτά στις κάρτες της. Για παράδειγμα: ○ **Υλικό:** Υπολογιστές, tablets, εκτυπωτές, βιντεοπροβολείς. ○ **Λογισμικό:** Λογισμικό: Εκπαιδευτικές εφαρμογές, επεξεργαστές κειμένου, συστήματα διαχείρισης μάθησης. ○ **Δίκτυο:** Wi-Fi, καλώδια διαδικτύου, σχολικοί διακομιστές. 3. Μετά από 5 λεπτά, ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί τα παραδείγματά της με την τάξη. Συζητήστε τυχόν στοιχεία που λείπουν ή στοιχεία που μπορεί να χρειάζονται περαιτέρω διευκρινίσεις. **Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλημάτων για τα τεχνολογικά προβλήματα του σχολείου** **Διάρκεια:** 35 λεπτά 1. **Παρουσιάστε το πρόβλημα:** Επισημάνετε ορισμένες τεχνολογικές προκλήσεις, όπως αργό διαδίκτυο, παλιούς υπολογιστές και ασύμβατες συσκευές. Αναφέρετε μερικές απλές λύσεις. 2. **Ομαδική επίλυση προβλημάτων:** Χωρίστε την τάξη σε μικρές ομάδες και αναθέστε σε κάθε ομάδα την επίλυση ενός προβλήματος:

	○ **Αργή σύνδεση στο διαδίκτυο:** Πώς μπορεί το σχολείο να βελτιώσει την ταχύτητα του διαδικτύου; Ποιες αλλαγές μπορούν να γίνουν ώστε το διαδίκτυο να λειτουργεί καλύτερα για όλους; ○ **Παλιοί υπολογιστές:** Πώς μπορεί το σχολείο να κάνει τους παλιούς υπολογιστές ταχύτερους ή να αποφασίσει ποιες νέες συσκευές πρέπει να αγοραστούν; ○ **Μη συμβατές συσκευές:** Τι λογισμικό ή εφαρμογές πρέπει να χρησιμοποιεί το σχολείο για να διασφαλίσει την ομαλή συνεργασία των συσκευών; 3. **Σχεδιασμός ομάδας:** Οι μαθητές/-τριες, στις ίδιες ομάδες, θα σχεδιάσουν την ιδανική τεχνολογική εγκατάσταση της τάξης που θα έλυνε όλα τα προβλήματα που συζητήθηκαν. Θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους: ○ **Υλικό:** Τι είδους υπολογιστές ή ταμπλέτες πρέπει να χρησιμοποιηθούν; ○ **Λογισμικό:** Ποιες εφαρμογές ή προγράμματα είναι απαραίτητα τόσο για τους/τις μαθητές/-τριες όσο και για τους/τις εκπαιδευτικούς; ○ **Δίκτυο:** Πώς μπορεί το σχολείο να βελτιώσει το διαδίκτυο και το Wi-Fi; 4. **Σκίτσο:** Βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες να σχεδιάσουν ή να καταγράψουν τις ιδέες τους για την ιδανική οργάνωση της τάξης σε ένα μεγάλο φύλλο χαρτί ή σε έναν πίνακα. *5.* **Παρουσίαση:** Κάθε ομάδα θα μοιραστεί το σχέδιό της με την τάξη, εξηγώντας το σκεπτικό πίσω από τις επιλογές της.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Ο δάσκαλος/-α ηγείται των αρχικών συζητήσεων για να διασφαλίσει ότι οι μαθητές/-τριες κατανοούν τις βασικές έννοιες (υλικό, λογισμικό και δίκτυο). Καθοδηγεί τη συζήτηση κάνοντας ερωτήσεις που προκαλούν τη σκέψη και προσφέροντας διευκρινίσεις όταν χρειάζεται. Ο/Η εκπαιδευτικός χωρίζει τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες για τις δραστηριότητες, διασφαλίζοντας ότι κάθε ομάδα επικεντρώνεται σε μια συγκεκριμένη πτυχή του προβλήματος (π.χ. βελτίωση της ταχύτητας του διαδικτύου, επιλογή συσκευών ή επίλυση προβλημάτων συμβατότητας). Οι εκπαιδευτικοί διασφαλίζουν ότι οι μαθητές/-τριες έχουν πρόσβαση στα απαραίτητα υλικά (όπως χαρτί, μαρκαδόρους ή ψηφιακά εργαλεία) και είναι διαθέσιμοι να προσφέρουν καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης των προκλήσεων. Παρέχουν τεχνική ή εννοιολογική υποστήριξη όπου

	χρειάζεται, ιδίως όταν οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε εργασίες επίλυσης προβλημάτων. Καθ' όλη τη διάρκεια των δραστηριοτήτων, οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνουν τους/τις μαθητές/-τριες να σκέφτονται κριτικά, ιδίως κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας επίλυσης προβλημάτων. Προκαλούν τους/τις μαθητές/-τριες να εξετάσουν τον αντίκτυπο των σχεδίων και των ιδεών τους στον πραγματικό κόσμο. **Μαθητές/-τριες**: Σε όλες τις δραστηριότητες, οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ενεργά, συμβάλλοντας σε συζητήσεις, κάνοντας καταιγισμό ιδεών και δουλεύοντας πάνω στα έργα τους. Για παράδειγμα, κατά τον προσδιορισμό των συστατικών στοιχείων στη δραστηριότητα 1, οι μαθητές/-τριες είναι υπεύθυνοι/-ες για την παροχή παραδειγμάτων και τη συμβολή στις ιδέες της ομάδας. Στις ομαδικές εργασίες, οι μαθητές/-τριες καλούνται να χρησιμοποιήσουν κριτική σκέψη για να βρουν πρακτικές λύσεις σε θέματα που σχετίζονται με την τεχνολογία. Εφαρμόζουν την κατανόησή τους για το υλικό, το λογισμικό και τα δίκτυα για να βελτιώσουν τα τεχνολογικά συστήματα του σχολείου. Στο τέλος του μαθήματος, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να προβληματιστούν σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν τα συστατικά στοιχεία ενός συστήματος πληροφορικής και να εφαρμόσουν αυτή την κατανόηση σε πραγματικές καταστάσεις, ιδιαίτερα στο δικό τους σχολικό περιβάλλον.
Αξιολόγηση	**Διαμορφωτική αξιολόγηση (σε όλες τις δραστηριότητες):** • **Παρατηρήσεις:** Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιολογήσουν τη συμμετοχή και τη δέσμευση των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια των συζητήσεων και των ομαδικών εργασιών. • **Ερώτηση:** Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιούν ερωτήσεις ανοικτού τύπου για να ελέγχουν την κατανόηση των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια των συζητήσεων. • **Ανασκόπηση ομαδικής εργασίας:** Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να κυκλοφορούν μεταξύ των ομάδων, να κάνουν καθοδηγητικές ερωτήσεις και να παρέχουν ανατροφοδότηση για να διασφαλίσουν ότι οι μαθητές/-τριες σημειώνουν πρόοδο. Αυτό επιτρέπει επίσης στον εκπαιδευτικό να αντιμετωπίσει τυχόν παρανοήσεις πριν αυτές επηρεάσουν τα τελικά σχέδια των μαθητών/-τριών.

	Συνοπτική αξιολόγηση ● Αξιολόγηση παρουσίασης (ρουμπρίκες)
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Οι μαθητές/-τριες είναι επιφορτισμένοι με την επίλυση πραγματικών προβλημάτων που αντιμετωπίζει το σχολείο, όπως οι αργές συνδέσεις στο διαδίκτυο, το ξεπερασμένο υλικό και η κακή συμβατότητα μεταξύ των συσκευών. Αυτά είναι κοινά προβλήματα σε πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα, καθιστώντας την εργασία τόσο σχετική όσο και πρακτική. Οι μαθητές/-τριες εμπλέκονται σε ένα σενάριο όπου πρέπει να εξετάσουν πώς η τεχνολογία επηρεάζει τη μάθηση στην τάξη, όπως ακριβώς κάνουν οι επαγγελματίες πληροφορικής, οι εκπαιδευτικοί και οι διευθυντές σχολείων στις πραγματικές τους δουλειές. Οι μαθητές/-τριες αναμένεται να αξιολογήσουν κριτικά το τρέχον σύστημα πληροφορικής, να εντοπίσουν προβλήματα και να σκεφτούν πρακτικές λύσεις. Η συνεργατική, ομαδική προσέγγιση αντικατοπτρίζει καταστάσεις επίλυσης προβλημάτων της πραγματικής ζωής, όπου διαφορετικές προοπτικές και δεξιότητες συναντώνται για την αντιμετώπιση μιας πρόκλησης. Αυτό όχι μόνο αναπτύσσει τεχνικές δεξιότητες, αλλά προάγει επίσης την κριτική σκέψη και τη δημιουργικότητα, καθώς οι μαθητές/-τριες πρέπει να σχεδιάσουν ένα σύστημα που θα λειτουργεί για όλους/-ες - μαθητές/-τριες, εκπαιδευτικούς και προσωπικό. Οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σχετικά με το υλικό, το λογισμικό και τα συστήματα δικτύου για να βρουν λύσεις σε πραγματικές συνθήκες. Σχεδιάζοντας και παρουσιάζοντας τις ιδέες τους για τη βελτίωση της τεχνολογίας του σχολείου, αποκτούν εμπειρία εφαρμογής θεωρητικών εννοιών σε πρακτικό πλαίσιο.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Τα προβλήματα που παρουσιάζονται στο σενάριο (π.χ. βελτίωση της τεχνολογίας για όλους/-ες τους/τις μαθητές/-τριες, τους/τις εκπαιδευτικούς και τις τάξεις) δεν αφορούν ένα συγκεκριμένο φύλο ή ομάδα. Η έμφαση δίνεται στη συμμετοχικότητα, διασφαλίζοντας ότι κάθε μέλος της σχολικής κοινότητας έχει ίση πρόσβαση σε αποτελεσματική και αξιόπιστη τεχνολογία. Αυτό ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες

	να σκεφτούν τις τεχνολογικές λύσεις από μια ευρύτερη προοπτική, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες όλων, ανεξάρτητα από το φύλο ή το υπόβαθρο.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Σε αυτό το επίπεδο, οι μαθητές/-τριες μόλις αρχίζουν να κατανοούν τα βασικά συστατικά ενός συστήματος πληροφορικής. Θα πρέπει να επικεντρωθούν στην αναγνώριση απλών στοιχείων, όπως οι υπολογιστές, οι ταμπλέτες, το λογισμικό και το διαδίκτυο. Οι μεγαλύτεροι/-ες μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να ασχοληθούν με πιο σύνθετες εργασίες, όπως ο σχεδιασμός μιας βασικής υποδομής δικτύου ή η σύγκριση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων διαφόρων συσκευών. Μπορεί επίσης να αναμένεται από αυτούς να προτείνουν λύσεις που περιλαμβάνουν πιο εξελιγμένη τεχνολογία, όπως η ενσωμάτωση της αποθήκευσης στο νέφος ή μέτρα ασφαλείας για την ασφαλή χρήση του διαδικτύου. Θα πρέπει να ενθαρρύνεται η κριτική σκέψη, όπου οι μαθητές/-τριες εντοπίζουν και επιλύουν προβλήματα από τη σκοπιά της εμπειρίας του χρήστη.

Μαθησιακό σενάριο 7 - Σχολική ιστοσελίδα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Ιστοσελίδα του σχολείου
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δίκτυα και επικοινωνία

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοούν τα συστατικά στοιχεία ενός υπολογιστικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένου του υλικού, του λογισμικού και των δικτύων. ● Εφαρμόζουν τις αρχές του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη για να δημιουργήσετε ένα σύστημα (στην προκειμένη περίπτωση, έναν ιστότοπο) που είναι περιεκτικό, προσβάσιμο και λειτουργικό για μια διαφορετική βάση χρηστών. ● Αναλύουν και να αντιμετωπίζουν ζητήματα του πραγματικού κόσμου, όπως η προσβασιμότητα και η δικαιοσύνη, κατά τη δημιουργία ψηφιακών λύσεων. ● Συνεργάζονται σε ομάδες για να σχεδιάζουν, να προγραμματίζουν και να δημιουργούν έναν δικτυακό τόπο που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες όλων των μαθητών/-τριών, προωθώντας τη συμμετοχικότητα και την ισότιμη πρόσβαση στις πληροφορίες.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Το σχολείο σας σχεδιάζει να εγκαινιάσει μια νέα ιστοσελίδα. Το πρόβλημα: Ο σημερινός σχεδιασμός του ιστότοπου δεν λαμβάνει υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες όλων των μαθητών/-τριών. Ορισμένοι/-ες μαθητές/-τριες έχουν προβλήματα όρασης, ενώ άλλοι/-ες μπορεί να δυσκολεύονται με την πλοήγηση λόγω της περίπλοκης διεπαφής. Ορισμένοι/-ες μαθητές/-τριες, ιδίως τα κορίτσια, αισθάνονται ότι υποεκπροσωπούνται στο περιεχόμενο και η γλώσσα που χρησιμοποιείται δεν είναι πάντα φιλόξενη. Τι πρέπει να κάνετε; Έχετε αναλάβει να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριεςσας κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και προγραμματισμού ενός νέου, βελτιωμένου ιστότοπου. Θα πρέπει να εξετάσουν παράγοντες όπως:

	• Προσβασιμότητα: Πώς μπορείτε να διασφαλίσετε ότι οι μαθητές/-τριες με προβλήματα όρασης ή ακοής μπορούν να χρησιμοποιούν εύκολα τον ιστότοπο; • Συμμετοχικότητα: Πώς μπορείτε να διασφαλίσετε ότι το περιεχόμενο και ο σχεδιασμός του ιστότοπου είναι φιλόξενοι και φιλόξενοι; • Εμπειρία χρήστη: Πώς μπορείτε να διασφαλίσετε ότι ο ιστότοπος είναι εύκολος στην πλοήγηση για όλους/-ες τους/τις μαθητές/-τριες, ανεξάρτητα από το επίπεδο ψηφιακού αλφαβητισμού τους;
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Κατανόηση των χρηστών** **Διάρκεια:** 10 λεπτά Παρουσιάστε στους/στις μαθητές/-τριεςσας παραδείγματα προσβάσιμων δικτυακών τόπων για να τους εμπνεύσετε (π.χ. https://blog.hubspot.com/website/accessible-website-examples) 1. **Συζήτηση**: (π.χ. μαθητές/-τριες με προβλήματα όρασης, περίπλοκη πλοήγηση, προκατάληψη λόγω φύλου). 2. **Ομαδική δραστηριότητα**: Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες και αναθέστε σε κάθε ομάδα ένα από τα προβλήματα των χρηστών (π.χ. οπτική αναπηρία, πλοήγηση, συμμετοχικότητα). Ζητήστε τους να κάνουν καταιγισμό ιδεών για το πώς θα αισθάνονταν αν ήταν αυτοί ο συγκεκριμένος χρήστης και ποια προβλήματα θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν. 3. **Αναστοχασμός**: Μετά από 5 λεπτά, ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί τις σκέψεις της. Αυτή η συζήτηση θα βοηθήσει τους/τις μαθητές/-τριεςνα κατανοήσουν τη σημασία του σχεδιασμού ενός ιστότοπου που είναι προσβάσιμος σε όλους. **Δραστηριότητα 2 - Προκλήσεις προσβασιμότητας** **Διάρκεια:** 10 λεπτά

	1. **Εισαγωγή στα εργαλεία προσβασιμότητας**: Δείξτε στους/στις μαθητές/-τριες πώς λειτουργούν τα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας (π.χ. προγράμματα ανάγνωσης οθόνης, φωνητικός έλεγχος, ρυθμίσεις υψηλής αντίθεσης). Μπορείτε να κάνετε επίδειξη χρησιμοποιώντας διαδικτυακά εργαλεία ή εφαρμογές που έχουν σχεδιαστεί για άτομα με αναπηρίες (π.χ. τον ενσωματωμένο αναγνώστη οθόνης σε έναν υπολογιστή ή μια κινητή συσκευή). 2. **Ομαδική συζήτηση**: Μετά τη δραστηριότητα, συζητήστε πώς αυτά τα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας μπορούν να ενσωματωθούν στο σχεδιασμό της νέας σχολικής ιστοσελίδας. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν το μέγεθος της γραμματοσειράς, την αντίθεση των χρωμάτων και άλλα οπτικά στοιχεία που μπορούν να γίνουν πιο προσβάσιμα. **Δραστηριότητα 3 - Σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς** **Διάρκεια**: 10 λεπτά 1. **Εισαγωγή στη συμμετοχικότητα**: Εξηγήστε εν συντομία και μιλήστε για το πώς θα διασφαλίσετε ότι το οπτικό περιεχόμενο και η διάταξη δεν ενισχύουν τα στερεότυπα των φύλων. 2. **Ομαδικός καταιγισμός ιδεών**: Βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες να εργαστούν σε μικρές ομάδες για να συζητήσουν πώς θα έκαναν έναν ιστότοπο να μοιάζει φιλόξενος και φιλόξενος για όλους. Μπορούν να σκεφτούν τη γλώσσα που χρησιμοποιείται στον ιστότοπο, τις εικόνες που εμφανίζονται και τον τόνο του περιεχομένου. **Δραστηριότητα 4 - Δημιουργία πρωτοτύπων και σχεδιασμός του ιστοτόπου** **Διάρκεια**: 15 λεπτά **1.** Σχεδιασμός της δομής: Οι μαθητές/-τριες να εργαστούν σε ομάδες για να σχεδιάσουν μια πρόχειρη διάταξη για τη νέα ιστοσελίδα. Δώστε τους/τις μεγάλα φύλλα χαρτιού, μαρκαδόρους ή ένα ψηφιακό εργαλείο όπως το Canva για να σκιαγραφήσουν τα κύρια στοιχεία (π.χ. αρχική σελίδα, γραμμή πλοήγησης, χρωματικός συνδυασμός). **2.** **Τομείς εστίασης**: Καθώς σχεδιάζουν, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να δίνουν προσοχή σε:

	○ Προσβασιμότητα: Χρώματα υψηλής αντίθεσης, σαφείς γραμματοσειρές και περιγραφές κειμένου για τις εικόνες. ○ Συμμετοχικότητα: Συμπεριληπτικότητα: ουδέτερη γλώσσα, ισορροπημένη αναπαράσταση των φύλων στις εικόνες. ○ Εμπειρία χρήστη: Απλή πλοήγηση, διαισθητική διάταξη. ***3.*** **Παρουσίαση**: Μόλις τελειώσει, κάθε ομάδα θα παρουσιάσει το πρωτότυπο του ιστοτόπου της στην τάξη, εξηγώντας πώς αντιμετωπίζει τα βασικά ζητήματα που συζητήθηκαν νωρίτερα.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Διευκολύνετε τη συζήτηση και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν κριτικά σχετικά με τη συμμετοχικότητα και την προσβασιμότητα. Επιδείξτε τα εργαλεία προσβασιμότητας και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διάρκεια της πρακτικής δραστηριότητας. Εξηγήστε τις έννοιες της συμμετοχικότητας και βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες να καθοδηγήσουν τον καταιγισμό ιδεών. Υποστηρίξτε τους/τις μαθητές/-τριες καθώς σχεδιάζουν και καθοδηγήστε τις ομάδες ώστε να διασφαλίσουν ότι τα πρωτότυπά τους ευθυγραμμίζονται με τις αρχές της προσβασιμότητας και της συμμετοχικότητας. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν στη συζήτηση, σκέφτονται τις ανάγκες των διαφορετικών χρηστών και μοιράζονται ιδέες για βελτιώσεις. Πειραματιστείτε με εργαλεία προσβασιμότητας, εντοπίστε τις προκλήσεις και προτείνετε λύσεις για τον ιστότοπο του σχολείου. Σκέφτονται δημιουργικά για το πώς να κάνουν τον ιστότοπο χωρίς αποκλεισμούς και μοιράζονται τις ιδέες τους με την τάξη. Συνεργάζονται σε ομάδες για να δημιουργήσουν ένα πρωτότυπο ιστότοπου που είναι προσβάσιμος, χωρίς αποκλεισμούς και εύκολος στην πλοήγηση.

Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση της δραστηριότητας μπορεί να επικεντρωθεί σε πολλαπλές πτυχές. Οι μαθητές/-τριες θα αξιολογηθούν ως προς τη συμμετοχή και τη συνεργασία τους κατά τη διάρκεια των ομαδικών δραστηριοτήτων, την ικανότητά τους να σκέφτονται κριτικά σχετικά με τη συμμετοχικότητα και την προσβασιμότητα και τη δημιουργικότητα που επιδεικνύουν στα πρωτότυπα των ιστοτόπων τους. Θα αξιολογηθεί επίσης η τεχνική κατανόηση στοιχείων όπως το υλικό, το λογισμικό και τα δίκτυα, καθώς και οι επικοινωνιακές τους δεξιότητες κατά την παρουσίαση των πρωτοτύπων τους. Τέλος, οι Μαθητές/-τριες θα ενθαρρυνθούν να προβληματιστούν σχετικά με το έργο τους μέσω της αυτοαξιολόγησης και της ανατροφοδότησης από τους συμΜαθητές/-τριες τους, εξετάζοντας πώς ο σχεδιασμός τους αντιμετωπίζει πραγματικά ζητήματα όπως η προσβασιμότητα και η ένταξη των φύλων. Αυτές οι αξιολογήσεις θα διασφαλίσουν ότι οι Μαθητές/-τριες κατανοούν τόσο τις τεχνικές όσο και τις κοινωνικές επιπτώσεις της εργασίας τους.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βασίζεται στην αυθεντική μάθηση, επειδή συνδέεται με θέματα του πραγματικού κόσμου, όπως ο σχεδιασμός ενός ιστότοπου που είναι προσβάσιμος, χωρίς αποκλεισμούς και φιλικός προς τον χρήστη. Οι μαθητές/-τριες εργάζονται συνεργατικά για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν διαφορετικοί χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες και των προβλημάτων που σχετίζονται με το φύλο, γεγονός που αντικατοπτρίζει το έργο των σχεδιαστών και προγραμματιστών ιστοσελίδων στον επαγγελματικό κόσμο. Η διαδικασία σχεδιασμού δίνει έμφαση στην ενσυναίσθηση, την κριτική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων, καθώς οι Μαθητές/-τριες εξετάζουν πώς να δημιουργήσουν ένα ψηφιακό προϊόν που λειτουργεί για όλους. Εφαρμόζοντας τις αρχές του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη, οι Μαθητές/-τριες όχι μόνο ασχολούνται με τεχνικές δεξιότητες όπως η κατανόηση των υπολογιστικών συστημάτων, αλλά και αναπτύσσουν επίγνωση των κοινωνικών και ηθικών επιπτώσεων της τεχνολογίας, καθιστώντας τη μαθησιακή διαδικασία εξαιρετικά σημαντική και εφαρμόσιμη στην καθημερινή τους ζωή.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ενσωμάτωση των φύλων διασφαλίζεται σε αυτή τη δραστηριότητα με τη διασφάλιση ότι ο σχεδιασμός και το περιεχόμενο του ιστότοπου είναι ουδέτερα και φιλόξενα για όλους. Οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να εξετάσουν τη γλώσσα και

	τις εικόνες που χρησιμοποιούνται στον ιστότοπο ώστε να αποφεύγεται η ενίσχυση των στερεοτύπων φύλου. Τους ζητείται να εντοπίσουν περιοχές όπου η εκπροσώπηση των φύλων μπορεί να είναι άνιση ή όπου ορισμένες ομάδες, ιδίως κορίτσια ή υποεκπροσωπούμενα φύλα, αισθάνονται αποκλεισμένες ή περιθωριοποιημένες. Δουλεύοντας ως ομάδα για τη δημιουργία ενός ιστότοπου που εξασφαλίζει την ισότιμη εκπροσώπηση, οι μαθητές/-τριες προωθούν τη συμμετοχικότητα όχι μόνο ως προς το περιεχόμενο αλλά και ως προς το σχεδιασμό, διασφαλίζοντας ότι είναι εύκολη η πλοήγηση για όλους/-ες τους/τις μαθητές/-τριες. Η προσέγγιση αυτή προάγει ένα πιο δίκαιο μαθησιακό περιβάλλον και ευαισθητοποιεί για τη σημασία της ενσωμάτωσης των φύλων στους ψηφιακούς χώρους.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις μεγαλύτερους/-ες μαθητές/-τριες (13-14 ετών), οι εργασίες μπορεί να είναι πιο σύνθετες, ενσωματώνοντας εργαλεία και πιο προχωρημένη σκέψη. Αυτή η ηλικιακή ομάδα μπορεί να χειριστεί τη δημιουργία διαδραστικών μακέτας με τη χρήση λογισμικού σχεδιασμού, να συμμετάσχει σε βαθύτερες συζητήσεις γύρω από την ηθική του σχεδιασμού (συμπεριλαμβανομένης της ενσωμάτωσης των φύλων και της προσβασιμότητας) και να εφαρμόσει ορισμένες από τις αρχές που έμαθε σε πρακτικά, πραγματικά ψηφιακά έργα. Οι μαθητές/-τριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν wireframes ή λογισμικό πρωτοτυποποίησης για να δημιουργήσουν πραγματικές προτάσεις σχεδιασμού και μπορούν να ενσωματώσουν ανατροφοδότηση από τους/τις συμμαθητές/-τριεςτους για να βελτιώσουν τα σχέδιά τους. Επιπλέον, μπορούν να μάθουν να χρησιμοποιούν απλό κώδικα για τον σχεδιασμό ιστοσελίδων (π.χ. HTML, CSS), εστιάζοντας στο να κάνουν τις ιστοσελίδες προσβάσιμες μέσω αυτών των μεθόδων.

Μαθησιακό σενάριο 8 - Εντοπίζοντας τον απατεώνα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Εντοπίζοντας τον απατεώνα
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών

Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Αναγνωρίζουν κοινούς τύπους διαδικτυακών απάτης (π.χ. ηλεκτρονικά μηνύματα ηλεκτρονικού "ψαρέματος", ψεύτικους ιστότοπους, ύποπτους συνδέσμους). ● Εντοπίζουν τα προειδοποιητικά σημάδια δόλιας δραστηριότητας στο διαδίκτυο. ● Εφαρμόζουν στρατηγικές για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών στο διαδίκτυο. ● Αναπτύσσουν δεξιότητες για την κριτική αξιολόγηση διαδικτυακού περιεχομένου και την επαλήθευση της αυθεντικότητάς του.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Οι διαδικτυακές απάτες γίνονται όλο και πιο δημιουργικές και είναι εύκολο να πέσετε πάνω τους αν δεν ξέρετε τι να προσέξετε. Οι μαθητές/-τριες σας πρέπει να μάθουν πώς να προστατεύουν τους εαυτούς τους και τους άλλους κατά την πλοήγησή τους στο διαδίκτυο. Τι πρέπει να κάνετε; Ως δάσκαλος/-α, καθήκον σας είναι να: ● Διδάξετε στους/στις μαθητές/-τριες πώς να αναγνωρίζουν ύποπτα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, συνδέσμους και διαφημίσεις.

	• Εξηγήσετε τη σημασία του να μην μοιράζεστε προσωπικές πληροφορίες στο διαδίκτυο, εκτός αν πρόκειται για μια αξιόπιστη πηγή. • Παρουσιάσετε εργαλεία όπως προγράμματα ελέγχου ιστότοπων και αξιόπιστες πηγές διαδικτυακής ασφάλειας. • Διεξάγετε μια δραστηριότητα στην τάξη όπου οι μαθητές/-τριες αναλύουν παραδείγματα ψεύτικων και πραγματικών διαδικτυακών επικοινωνιών για να εντοπίσουν τις βασικές διαφορές.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Αναγνωρίστε τις κόκκινες σημαίες** **Διάρκεια:** 10 λεπτά Κατανοήστε τι είναι η μοντελοποίηση και η προσομοίωση και εξερευνήστε εφαρμογές στον πραγματικό κόσμο. 1. Ξεκινήστε με μια σύντομη παρουσίαση υπό την καθοδήγηση του δασκάλου, στην οποία επισημαίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά των απατών, όπως ύποπτες διευθύνσεις URL, γενικοί χαιρετισμοί και επείγουσα ή απειλητική γλώσσα. 2. Δείξτε παραδείγματα ηλεκτρονικών μηνυμάτων ηλεκτρονικού "ψαρέματος" ή ψεύτικων διαφημίσεων και ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να επισημάνουν τις κόκκινες σημαίες και τις προηγμένες τακτικές ηλεκτρονικού "ψαρέματος". 3. Παρουσιάστε εργαλεία όπως έλεγχοι ασφαλείας του προγράμματος περιήγησης, δείκτες ασφαλών ιστότοπων και διαχειριστές κωδικών πρόσβασης. 4. Χρησιμοποιήστε μορφή ερωτήσεων και απαντήσεων για να εμπλέξετε τους/τις μαθητές/-τριες και να μετρήσετε την κατανόηση. **Δραστηριότητα 2 - Πρόκληση εντοπισμού απάτης** **Διάρκεια:** 15 λεπτά

	1. Δώστε στους/στις μαθητές/-τριες/τριες έντυπα ή ψηφιακά παραδείγματα μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κειμένων ή αναδυόμενων διαφημίσεων (ένα μείγμα πραγματικών και ψεύτικων). 2. Σε μικρές ομάδες, οι μαθητές/-τριες αναλύουν κάθε παράδειγμα και καθορίζουν αν είναι νόμιμο ή απάτη, σημειώνοντας το σκεπτικό τους. **3.** Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί τα ευρήματά της με την τάξη και να συζητήσει τυχόν διαφωνίες ή ασαφείς περιπτώσεις. **Δραστηριότητα 3 - Δημιουργία αφίσας ψηφιακής ασφάλειας** **Διάρκεια**: 20 λεπτά 1. Σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες, οι μαθητές/-τριες σχεδιάζουν μια ψηφιακή ή φυσική αφίσα που εξηγεί πώς να αναγνωρίζουν τις απάτες και να παραμένουν ασφαλείς στο διαδίκτυο. 2. Ενθαρρύνετέ τους να συμπεριλάβουν συμβουλές, οπτικό υλικό και παραδείγματα που έμαθαν από προηγούμενες δραστηριότητες. *3.* Αναρτήστε τις αφίσες τους στην τάξη ή στην ιστοσελίδα του σχολείου για ευαισθητοποίηση.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να καθοδηγήσει τους/τις μαθητές/-τριες μέσω της κατανόησης των κινδύνων και των τακτικών που χρησιμοποιούνται στις διαδικτυακές απάτες. Θα παράσχει ένα εισαγωγικό μάθημα για τις συνήθεις διαδικτυακές απάτες και θα καθοδηγήσει συζητήσεις για τον εντοπισμό προειδοποιητικών σημάτων, όπως ύποπτοι σύνδεσμοι, διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή ασυνήθιστα μηνύματα. Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτικός θα διευκολύνει τις ομαδικές δραστηριότητες όπου οι μαθητές/-τριες θα αναλύουν πραγματικά παραδείγματα διαδικτυακής επικοινωνίας για να εξασκηθούν στην αναγνώριση απάτης. Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει εργαλεία διαδικτυακής ασφάλειας, όπως τα προγράμματα ελέγχου ιστότοπων, και τονίζει τη σημασία του να μην μοιράζονται προσωπικές πληροφορίες χωρίς να επαληθεύεται η αξιοπιστία μιας πηγής. Καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος, ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει την κριτική σκέψη και διασφαλίζει ότι οι μαθητές/-τριες κατανοούν τη σημασία της προστασίας των προσωπικών τους δεδομένων στο διαδίκτυο. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ενεργά στην εκμάθηση της αναγνώρισης των διαδικτυακών απατών. Ασχολούνται με το περιεχόμενο αναλύοντας παραδείγματα πραγματικών και ψεύτικων επικοινωνιών, συζητώντας το

	σκεπτικό τους σε μικρές ομάδες. Μέσω της Πρόκλησης εντοπισμού απάτης, εξασκούνται στον εντοπισμό κόκκινων σημαιών σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ιστότοπους και διαφημίσεις. Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες προβληματίζονται και μοιράζονται τις εμπειρίες τους σχετικά με την ασφάλεια στο διαδίκτυο, εφαρμόζοντας στρατηγικές για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών. Τέλος, συνεργάζονται για να δημιουργήσουν μια αφίσα ψηφιακής ασφάλειας, αποδεικνύοντας την κατανόησή τους για το πώς να προστατεύουν τον εαυτό τους και τους άλλους στον ψηφιακό κόσμο. Στο τέλος του μαθήματος, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να αισθάνονται σίγουροι για την ικανότητά τους να αξιολογούν κριτικά το διαδικτυακό περιεχόμενο ως προς την αυθεντικότητα και την ασφάλεια.
Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση και η εκτίμηση αυτής της δραστηριότητας μπορεί να βασίζεται σε πολλαπλές συνιστώσες. Πρώτον, οι μαθητές/-τριες θα αξιολογηθούν ως προς τη συμμετοχή τους και την ικανότητά τους να εντοπίζουν κοινά σημάδια ηλεκτρονικών απάτης κατά τη διάρκεια ομαδικών δραστηριοτήτων, όπως ο εντοπισμός ηλεκτρονικών μηνυμάτων ηλεκτρονικού "ψαρέματος" και ψεύτικων ιστότοπων. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιολογήσουν πόσο καλά οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν τις στρατηγικές που διδάχθηκαν για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών, μέσω ομαδικών συζητήσεων και πρακτικών ασκήσεων. Οι μαθητές/-τριες θα αξιολογούνται επίσης για τις ικανότητές τους στην κριτική σκέψη, καθώς αναλύουν πραγματικά παραδείγματα διαδικτυακών απάτης και επικοινωνούν τα ευρήματά τους με τους/τις συμμαθητές/-τριεςτους. Το τελικό τους προϊόν, η αφίσα ψηφιακής ασφάλειας, θα χρησιμεύσει τόσο ως δημιουργική όσο και ως ενημερωτική αξιολόγηση, αναδεικνύοντας την κατανόηση των αρχών της διαδικτυακής ασφάλειας. Τέλος, άτυπες αξιολογήσεις μπορούν να γίνουν μέσω ερωτήσεων και παρατήρησης κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού Scam Spotting Challenge για να μετρηθεί η ικανότητα των μαθητών/-τριών να αξιολογούν ανεξάρτητα το διαδικτυακό περιεχόμενο.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βασίζεται στην αυθεντική μάθηση, επειδή προσομοιώνει πραγματικές προκλήσεις που θα αντιμετωπίσουν οι μαθητές/-τριες στην ψηφιακή τους ζωή, ιδίως όσον αφορά την ασφάλεια στο διαδίκτυο και τις απάτες. Ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες να εφαρμόζουν δεξιότητες κριτικής σκέψης και γνώσεις του πραγματικού κόσμου για να εντοπίζουν και να αποφεύγουν πιθανούς κινδύνους στο διαδίκτυο, κάτι που αποτελεί βασικό μέρος του ψηφιακού γραμματισμού. Το έργο της ανάλυσης ψεύτικων και πραγματικών επικοινωνιών αντικατοπτρίζει τις πραγματικές εργασίες που μπορεί να χρειαστεί να εκτελέσουν κατά την καθημερινή χρήση του διαδικτύου, όπως ο εντοπισμός προσπαθειών ηλεκτρονικού "ψαρέματος" ή ύποπτων συνδέσμων. Επιπλέον, η δημιουργία μιας αφίσας ψηφιακής ασφάλειας επιτρέπει στους/στις μαθητές/-τριες να επικοινωνήσουν δημιουργικά τα ευρήματά τους, ενώ παράλληλα ενισχύουν τη μάθησή τους μέσω της πρακτικής εφαρμογής. Οι πρακτικές δραστηριότητες, όπως η πρόκληση Scam Spotting Challenge, τονίζουν τη συνάφεια του θέματος με τις προσωπικές εμπειρίες των μαθητών/-τριών, καθιστώντας τη μαθησιακή διαδικασία ελκυστική και ουσιαστική.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ενσωμάτωση των φύλων διασφαλίζεται στη δραστηριότητα με τη διασφάλιση ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες, ανεξαρτήτως φύλου, συμμετέχουν εξίσου στη μαθησιακή διαδικασία. Τα παραδείγματα διαδικτυακών απατών και απάτης που χρησιμοποιούνται στη δραστηριότητα δεν αφορούν το φύλο και αποφεύγονται οι στερεοτυπικές υποθέσεις σχετικά με το ποιοι μπορεί να αποτελέσουν στόχο τέτοιων απατών. Αυτή η ουδετερότητα διασφαλίζει ότι όλοι-ες οι μαθητές/-τριες, καθώς και όσοι/-ες ανήκουν σε άλλες ταυτότητες φύλου, αισθάνονται ότι εκπροσωπούνται εξίσου και συμμετέχουν στις συζητήσεις. Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να συνεργάζονται σε ομάδες μεικτού φύλου, επιτρέποντας την ανάδειξη διαφορετικών προοπτικών και προωθώντας ένα περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Σε αρχικό επίπεδο, οι μαθητές/-τριες μπορούν να ξεκινήσουν αναγνωρίζοντας κοινές απάτες, όπως τα ηλεκτρονικά μηνύματα ηλεκτρονικού "ψαρέματος" και τους ύποπτους συνδέσμους. Καθώς προχωρούν, μπορούν να εισαχθούν σε πιο περίπλοκους τύπους απάτης, όπως οι ψεύτικοι ιστότοποι και οι τακτικές κοινωνικής μηχανικής, και να μάθουν να χρησιμοποιούν εργαλεία επαλήθευσης, όπως τα προγράμματα ελέγχου ιστότοπων. Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες μπορούν να εξασκηθούν στην εφαρμογή στρατηγικών για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών, όπως η χρήση ισχυρών κωδικών πρόσβασης ή ο έλεγχος ταυτότητας

	δύο παραγόντων και η αναγνώριση της σημασίας των ρυθμίσεων απορρήτου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Τέλος, οι μαθητές/-τριες μπορούν να συμμετάσχουν σε συνεργατικές δραστηριότητες όπου αναλύουν σύνθετα παραδείγματα απάτης από τον πραγματικό κόσμο, συζητούν πώς οι απάτες προσαρμόζονται στην μεταβαλλόμενη τεχνολογία και προτείνουν λύσεις για την προστασία των άλλων.

Μαθησιακό σενάριο 9 - Προσομοιωτής ελέγχου κυκλοφορίας

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Προσομοιωτής ελέγχου κυκλοφορίας
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Μοντελοποίηση και προσομοίωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοούν τις βασικές έννοιες της μοντελοποίησης και της προσομοίωσης, συμπεριλαμβανομένου του τι είναι ένα μοντέλο και γιατί χρησιμοποιούνται οι προσομοιώσεις. ● Προσδιορίζουν σενάρια του πραγματικού κόσμου στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί η μοντελοποίηση και η προσομοίωση (π.χ. συστήματα κυκλοφορίας, καιρικές συνθήκες, απλά παιχνίδια).

	• Δημιουργούν ένα απλό μοντέλο φωτεινών σηματοδοτών με χρήση λογικής ροής και συνθηκών για την αναπαράσταση ενός λειτουργικού φωτεινού σηματοδότη σε μια διασταύρωση. • Εκτελούν και να αξιολογούν προσομοιώσεις για να κατανοήσουν πώς η αλλαγή των χρονοδιαγραμμάτων των φωτεινών σηματοδοτών επηρεάζει τη ροή των οχημάτων. • Συνεργάζονται σε ομάδες για την επίλυση ενός προβλήματος με τη χρήση μοντέλων και να συζητούν τα ευρήματά τους με τους/τις συμμαθητές/-τριεστους.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ετοιμάζετε ένα μάθημα σχετικά με τη σημασία της αποτελεσματικής διαχείρισης της κυκλοφορίας στο πλαίσιο μιας επίλυσης πραγματικών προβλημάτων με χρήση μοντέλων και προσομοιώσεων. Φανταστείτε το εξής: Είναι Δευτέρα πρωί και η κυκλοφορία είναι χειρότερη από το συνηθισμένο στην πόλη σας. Αυτό σας βάζει σε σκέψεις: Πώς θα μπορούσε να βελτιωθεί αυτή η κατάσταση με καλύτερα μέτρα ελέγχου της κυκλοφορίας; Το πρόβλημα: Η κυκλοφοριακή συμφόρηση προκαλεί καθυστερήσεις, αυξάνει τον κίνδυνο ατυχημάτων και επηρεάζει την ποιότητα του αέρα. Οι μαθητές/-τριες σας συχνά αντιμετωπίζουν αυτά τα ζητήματα από πρώτο χέρι όταν μετακινούνται προς το σχολείο ή άλλες δραστηριότητες. Ωστόσο, μπορεί να μην κατανοούν πώς τα συστήματα του πραγματικού κόσμου, όπως η διαχείριση της κυκλοφορίας, χρησιμοποιούν μοντέλα και προσομοιώσεις για τη λήψη καλύτερων αποφάσεων. Θέλετε να εμπλέξετε τους/τις μαθητές/-τριεςσας στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο λειτουργεί ο έλεγχος της κυκλοφορίας και πώς αποφάσεις όπως ο χρονισμός των φωτεινών σηματοδοτών ή η ανταπόκριση στο κλείσιμο λωρίδων κυκλοφορίας μπορούν να βελτιώσουν τη ροή της κυκλοφορίας. Αποφασίζετε να χρησιμοποιήσετε μια διαδραστική δραστηριότητα για να τους βοηθήσετε να διερευνήσουν τον αντίκτυπο αυτών των αποφάσεων και να καταλήξουν σε πιθανές λύσεις.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή** **Διάρκεια:** 10 λεπτά Κατανοήστε τι είναι η μοντελοποίηση και η προσομοίωση και εξερευνήστε εφαρμογές στον πραγματικό κόσμο. 1. Ξεκινήστε με ένα σύντομο βίντεο που παρουσιάζει την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τα συστήματα ελέγχου της κυκλοφορίας για να τραβήξετε την προσοχή των μαθητών/-τριών. 2. Διευκολύνετε μια συζήτηση στην τάξη σχετικά με την κυκλοφοριακή συμφόρηση, γιατί ο αποτελεσματικός έλεγχος της κυκλοφορίας είναι απαραίτητος και τις συνέπειες των κακώς ρυθμισμένων φωτεινών σηματοδοτών ή των κλειστών δρόμων. 3. Εισαγωγή βασικών εννοιών: ○ **Μοντέλο**: Μοντέλο: Μια απλοποιημένη εκδοχή ενός πραγματικού συστήματος. ○ **Προσομοίωση**: Προσομοίωση: Ένα πείραμα που διεξάγεται με τη χρήση ενός μοντέλου για την πρόβλεψη των αποτελεσμάτων. 4. Εξηγήστε εν συντομία πώς οι προσομοιώσεις κυκλοφορίας βοηθούν τους πολεοδόμους να μειώσουν τη συμφόρηση και τα ατυχήματα. **Δραστηριότητα 2 - Εξερευνήστε προσομοιώσεις κυκλοφορίας** **Διάρκεια:** 15 λεπτά Εφαρμόστε έννοιες αναλύοντας ένα προκαθορισμένο σενάριο κυκλοφορίας. 1. Παρουσιάστε ένα σενάριο χρησιμοποιώντας το διαδικτυακό εργαλείο Traffic Simulation. 2. Παράδειγμα: Κλείσιμο λωρίδας σε ευθεία οδό (παράδειγμα προσομοίωσης). 3. Επίδειξη του τρόπου αλληλεπίδρασης με την προσομοίωση και ανάλυση των αποτελεσμάτων.

	4. Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να προβλέψουν το αποτέλεσμα της προσομοίωσης, όπως το πώς ένα κλείσιμο λωρίδας κυκλοφορίας μπορεί να επηρεάσει τη ροή της κυκλοφορίας. 5. Εκτελέστε την προσομοίωση και συγκρίνετε τα πραγματικά αποτελέσματα με τις προβλέψεις των μαθητών/-τριών. **Δραστηριότητα 3 - Ομαδική εργασία - Ανάλυση κυκλοφορίας** **Διάρκεια**: 20 λεπτά 1. Χωρίστε την τάξη σε μικρές ομάδες (3-4 μαθητές/-τριες). 2. Αναθέστε σε κάθε ομάδα μια παραλλαγή του σεναρίου (π.χ. προσαρμογές του χρονισμού, πρόσθετοι φωτεινοί σηματοδότες). 3. Ενθαρρύνετε τις ομάδες να χειριστούν το μοντέλο, να κάνουν προβλέψεις και να αναλύσουν πώς οι αλλαγές επηρεάζουν τη ροή της κυκλοφορίας. 4. Ζητήστε από τις ομάδες να συζητήσουν τα ευρήματά τους και να προετοιμαστούν για να μοιραστούν τις ιδέες τους με την τάξη. 5. Κάθε ομάδα παρουσιάζει το σενάριό της, τις προβλέψεις, τα αποτελέσματα και τις προτεινόμενες λύσεις για τη βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής. 6. Συζητήστε ως τάξη πώς η μοντελοποίηση και η προσομοίωση παρέχουν πολύτιμες γνώσεις για προβλήματα του πραγματικού κόσμου. *7.* Ολοκληρώστε συνδέοντας τη μοντελοποίηση της κυκλοφορίας με άλλα συστήματα, όπως η πρόβλεψη του καιρού ή ο σχεδιασμός παιχνιδιών.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: ενεργούν ως οδηγοί και διευκολυντές, εισάγοντας βασικές έννοιες όπως η μοντελοποίηση και η προσομοίωση και εξηγώντας τις εφαρμογές τους στα συστήματα κυκλοφορίας. Δημιουργούν κυκλοφοριακά σενάρια, παρέχουν οδηγίες για τη χρήση εργαλείων προσομοίωσης και παρακολουθούν τη συνεργασία των ομάδων για να διασφαλίσουν τη συμμετοχικότητα. **Μαθητές/-τριες**: αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο ως μαθητές/-τριες και ερευνητές/-τριες, ασχολούνται με προσομοιώσεις, προβλέπουν τα αποτελέσματα και αναλύουν τα αποτελέσματα σε ομάδες. Συνεργάζονται για να διερευνήσουν προβλήματα, να μοιραστούν τα ευρήματα και να παρουσιάσουν τις παρατηρήσεις τους στους/στις συμμαθητές/-τριεστους. Ταυτόχρονα, αυτή η δυναμική προάγει την πρακτική μάθηση, την κριτική σκέψη και την ομαδική εργασία, συνδέοντας τη δραστηριότητα με πραγματικά ζητήματα όπως η διαχείριση της κυκλοφορίας.

Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση αυτής της δραστηριότητας μπορεί να συνοψιστεί ως εξής: Οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν τους/τις μαθητές/-τριες ως προς τη συμμετοχή και την εμπλοκή τους κατά τη διάρκεια των συζητήσεων και των ομαδικών εργασιών, παρατηρώντας τις ικανότητες συνεργασίας και επίλυσης προβλημάτων. Αξιολογούν την κατανόηση των εννοιών της μοντελοποίησης και της προσομοίωσης μέσω των εξηγήσεων και των προβλέψεων των μαθητών/-τριών. Η λειτουργικότητα και η λογική δομή των μοντέλων φωτεινών σηματοδοτών που δημιουργήθηκαν εξετάζονται ως προς τη δημιουργικότητα και την αποτελεσματικότητα. Η δυναμική των ομάδων παρακολουθείται για να διασφαλιστεί η ισότιμη συνεισφορά και οι παρουσιάσεις αξιολογούνται ως προς τη σαφήνεια, το βάθος των εξηγήσεων και τις αναστοχαστικές ιδέες σχετικά με τη μαθησιακή διαδικασία.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα αποτελεί παράδειγμα αυθεντικής μάθησης, καθώς οι μαθητές/-τριες βυθίζονται στην επίλυση ενός πραγματικού προβλήματος - διαχείριση της κυκλοφορίας - χρησιμοποιώντας εργαλεία και διαδικασίες που αντικατοπτρίζουν τις επαγγελματικές πρακτικές. Με την ενασχόληση με το λογισμικό προσομοίωσης της κυκλοφορίας, οι μαθητές/-τριες διερευνούν πώς χρησιμοποιούνται τα μοντέλα και οι προσομοιώσεις σε τομείς όπως ο αστικός σχεδιασμός και η μηχανική μεταφορών. Η συνεργατική ομαδική εργασία αντικατοπτρίζει την ομαδική εργασία στον πραγματικό κόσμο, όπου τα άτομα πρέπει να αναλύουν δεδομένα, να δοκιμάζουν υποθέσεις και να προτείνουν λύσεις. Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες δημιουργούν και δοκιμάζουν ενεργά μοντέλα φωτεινών σηματοδοτών, συνδέοντας τη μάθησή τους με απτές επιπτώσεις, όπως η μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και η βελτίωση της ασφάλειας.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η έμφαση στη συνεργασία επιτρέπει στους/στις μαθητές/-τριες να ασχοληθούν με εργασίες που βασίζονται στα δυνατά τους σημεία, είτε πρόκειται για αναλυτικές, δημιουργικές ή τεχνικές εργασίες, προωθώντας τον αμοιβαίο σεβασμό και την εφαρμογή ποικίλων δεξιοτήτων. Επιπλέον, η γλώσσα και οι αλληλεπιδράσεις κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας διαμορφώνονται έτσι ώστε να είναι ουδέτερες και χωρίς αποκλεισμούς, ενθαρρύνοντας όλους/-ες τους/τις μαθητές/-τριες να αισθάνονται ότι εκτιμώνται και υποστηρίζονται στην έκφραση των ιδεών τους. Η

	προσέγγιση αυτή διασφαλίζει ότι κάθε μαθητής, ανεξαρτήτως φύλου, έχει ενεργό και σεβαστό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Η κλιμάκωση των επιπέδων σε αυτή τη δραστηριότητα εξασφαλίζει ότι οι μαθητές/-τριες αναπτύσσουν σταδιακά την κατανόησή τους για τη μοντελοποίηση και την προσομοίωση. **Στο επίπεδο των αρχαρίων**, επικεντρώνονται σε απλές έννοιες, όπως μεμονωμένα φανάρια ή δρόμοι μίας λωρίδας κυκλοφορίας, παρατηρώντας τη ροή της κυκλοφορίας και κατανοώντας τις βασικές αρχές. **Στο ενδιάμεσο επίπεδο**, η πολυπλοκότητα αυξάνεται με μεταβλητές όπως πολλαπλές διασταυρώσεις και γεγονότα όπως κλείσιμο δρόμων, επιτρέποντας στους/στις μαθητές/-τριες να διερευνήσουν τις σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος. **Σε προχωρημένο** επίπεδο, οι μαθητές/-τριες σχεδιάζουν τα δικά τους μοντέλα κυκλοφορίας, ενσωματώνοντας δυναμικούς παράγοντες όπως ο καιρός ή η πυκνότητα της κυκλοφορίας και δοκιμάζοντας στρατηγικές βελτιστοποίησης. **Οι επεκτάσεις** περιλαμβάνουν εργασίες κωδικοποίησης, όπου οι μαθητές/-τριες προγραμματίζουν απλοποιημένα συστήματα κυκλοφορίας χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Scratch ή η Python. Αυτή η εξέλιξη διατηρεί τις δραστηριότητες συναρπαστικές και κατάλληλα απαιτητικές, καθώς οι δεξιότητες των μαθητών/-τριών αυξάνονται.

Μαθησιακό σενάριο 10 - Έξυπνο σπίτι

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Έξυπνο σπίτι
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Εφαρμόζουν βασικές έννοιες προγραμματισμού (βρόχοι, όροι και ακολουθίες) για το σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός απλού διαδραστικού προγράμματος. ● Συνεργάζονται σε διαφορετικές ομάδες για τη δημιουργία λύσης που να αντικατοπτρίζει τις ανάγκες διαφορετικών χρηστών, διασφαλίζοντας τη συμμετοχικότητα. ● Δείχνουν πώς η τεχνολογία μπορεί να κάνει τις καθημερινές εργασίες ευκολότερες ή πιο προσιτές για ένα ευρύ φάσμα ανθρώπων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Οι μαθητές/-τριες σας έχουν αναλάβει να βοηθήσουν μια οικογένεια που μόλις μετακόμισε σε ένα έξυπνο σπίτι. Το σπίτι είναι εξοπλισμένο με προηγμένη τεχνολογία, αλλά οι συσκευές πρέπει να προγραμματιστούν ώστε να ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες των μελών της οικογένειας. Το πρόβλημα: Τα διάφορα μέλη της οικογένειας έχουν μοναδικές ανάγκες. Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές/-τριες θα: ● Συνεργαστείτε σε μικρές ομάδες για να κάνετε καταιγισμό ιδεών για ένα έξυπνο οικιακό χαρακτηριστικό που να ανταποκρίνεται σε αυτές τις ανάγκες. ● Σχεδιάστε και προγραμματίστε ένα πρωτότυπο χρησιμοποιώντας εργαλεία προγραμματισμού φιλικά προς τους αρχάριους, όπως το Scratch ή το Make Code. ● Θα επικεντρωθούν στη συμμετοχικότητα και στη διασφάλιση ότι η λύση λειτουργεί για όλους στην οικογένεια.

	• Δοκιμάζουν και βελτιώνουν το πρόγραμμά τους για να διασφαλίσουν τη λειτουργικότητα και την ευκολία χρήσης. • Παρουσιάστε τη λύση τους, εξηγώντας πώς ανταποκρίνεται στις ποικίλες ανάγκες της οικογένειας και ποιες τεχνικές προγραμματισμού χρησιμοποίησαν για να την κάνουν να λειτουργήσει.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στην πρόκληση του έξυπνου σπιτιού** **Διάρκεια:** 10 λεπτά • Ξεκινήστε εξηγώντας την έννοια του έξυπνου σπιτιού και των διαφόρων συσκευών του (π.χ. φωνητικοί βοηθοί, συστήματα φωτισμού, έξυπνοι θερμοστάτες, συστήματα ασφαλείας). Επισημάνετε ότι οι συσκευές αυτές μπορούν να προγραμματιστούν ώστε να ανταποκρίνονται στις συγκεκριμένες ανάγκες των διαφόρων μελών της οικογένειας (π.χ. παιδιά, ηλικιωμένοι, άτομα με αναπηρία). • Παρουσιάστε ένα σενάριο για ένα μέλος της οικογένειας με διαφορετικές ανάγκες. Συζητήστε με τους/τις μαθητές/-τριες πώς κάθε άτομο μπορεί να έχει διαφορετικές απαιτήσεις για το σύστημα έξυπνου σπιτιού. • Χωρίστε την τάξη σε μικρές ομάδες. Κάθε ομάδα θα κάνει καταιγισμό ιδεών και θα επιλέξει τις ανάγκες ενός συγκεκριμένου μέλους της οικογένειας για να επικεντρωθεί στο σχεδιασμό ενός έξυπνου χαρακτηριστικού του σπιτιού. **Δραστηριότητα 2 - Σχεδιάστε τη λειτουργία του έξυπνου σπιτιού** **Διάρκεια:** 15 λεπτά Ο στόχος είναι να εφαρμόσουν οι μαθητές/-τριες βασικές έννοιες προγραμματισμού (βρόχοι, όροι και ακολουθίες) για να σχεδιάσουν ένα έξυπνο χαρακτηριστικό του σπιτιού που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του μέλους της οικογένειας που επέλεξαν.

	• **Καταιγισμός ιδεών:** Οι μαθητές/-τριες, στις ομάδες τους, κάνουν καταιγισμό ιδεών για ένα χαρακτηριστικό που θα μπορούσε να βοηθήσει το μέλος της οικογένειας που επέλεξαν. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να σχεδιάσουν ένα σύστημα φωτισμού με φωνητική ενεργοποίηση για το ηλικιωμένο άτομο. • **Βασικές έννοιες προγραμματισμού:** Εισαγωγή βασικών εννοιών προγραμματισμού, όπως: ○ **Βρόχοι:** Επαναλαμβανόμενες ενέργειες (π.χ., ένας βρόχος για να ελέγξετε αν το φως πρέπει να παραμείνει αναμμένο). ○ **Προϋποθέσεις:** (π.χ., αν η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή, ενεργοποιήστε τον κλιματισμό). ○ **Ακολουθίες:** Ακολουθίες: Βήμα προς βήμα ενέργειες (π.χ., ανάψτε το φως, μετά ξεκινήστε τον ανεμιστήρα). • **Σχεδιασμός:** Οι μαθητές/-τριες δημιουργούν ένα διάγραμμα ροής ή ψευδοκώδικα που περιγράφει την ακολουθία των ενεργειών που πρέπει να εκτελέσει το πρόγραμμά τους για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του μέλους της οικογένειας. **Δραστηριότητα 3 - Προγραμματισμός** **Διάρκεια:** 15 λεπτά Οι μαθητές/-τριες θα υλοποιήσουν το σχέδιό τους δημιουργώντας ένα απλό διαδραστικό πρόγραμμα χρησιμοποιώντας το Scratch ή το MakeCode. 1. Οι μαθητές/-τριες θα χρησιμοποιήσουν **το Scratch** ή το **MakeCode** για να προγραμματίσουν μια βασική έκδοση της έξυπνης λειτουργίας του σπιτιού τους. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν μπλοκ για να προγραμματίσουν βρόχους, όρους και ακολουθίες με βάση το σχέδιό τους. 2. **Παράδειγμα σε Scratch:** (π.χ., αν ο χρήστης πατήσει ένα κουμπί, το φως ανάβει). 3. **Δοκιμή και βελτίωση:** Μόλις δημιουργηθεί το πρωτότυπο, οι μαθητές/-τριες θα το δοκιμάσουν. Θα αναρωτηθούν: "Ανταποκρίνεται στις ανάγκες του μέλους της οικογένειας; Είναι προσβάσιμο; Μπορεί κανείς να το χρησιμοποιήσει;" **Δραστηριότητα 4: Παρουσίαση της λύσης για το έξυπνο σπίτι**

	Διάρκεια: (συνολικά 10-15 λεπτά για τις παρουσιάσεις) Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει στην τάξη τη λειτουργία του έξυπνου σπιτιού της. Θα πρέπει να εξηγήσουν: ● Για ποιο μέλος της οικογένειας προορίζεται η λύση και γιατί. ● Πώς η λειτουργία ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους (π.χ. προσβασιμότητα, ευκολία χρήσης). ● Οι τεχνικές προγραμματισμού που χρησιμοποιούσαν (βρόχοι, προϋποθέσεις, ακολουθίες).
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Καθοδηγούν τη συζήτηση, διασφαλίζουν την κατανόηση των διαφορετικών αναγκών των μελών της οικογένειας και εξηγούν τη σημασία της συμμετοχικότητας στον τεχνολογικό σχεδιασμό. Εξηγήστε τις έννοιες του προγραμματισμού (βρόχοι, προϋποθέσεις, ακολουθίες) και προσφέρετε καθοδήγηση καθώς οι ομάδες σχεδιάζουν τις λύσεις τους. Παρέχετε υποστήριξη στους/στις μαθητές/-τριες καθώς δημιουργούν και δοκιμάζουν τα πρωτότυπά τους. Ενθαρρύνετέ τους να σκεφτούν την ανατροφοδότηση των χρηστών και τη συμμετοχικότητα. Διευκολύνετε τη συνεδρία παρουσίασης, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες να εξηγήσουν πώς χρησιμοποίησαν έννοιες προγραμματισμού και το σκεπτικό πίσω από τις σχεδιαστικές τους αποφάσεις. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν στη συζήτηση, ακούν τα σενάρια και αποφασίζουν σε ποιες ανάγκες των μελών της οικογένειας θα επικεντρωθούν οι επόμενες δραστηριότητες. Συνεργάζονται σε ομάδες για να κάνουν καταιγισμό ιδεών και να σχεδιάσουν τη λύση τους χρησιμοποιώντας βασικές έννοιες προγραμματισμού. Προγραμματίζουν τη λειτουργία του έξυπνου σπιτιού και την τελειοποιούν για να διασφαλίσουν ότι λειτουργεί για τις ανάγκες του επιλεγμένου μέλους της οικογένειάς τους.

Αξιολόγηση	Οι μαθητές/-τριες μπορούν να αξιολογηθούν στα εξής: • **Συνεργασία:** Πόσο καλά συνεργάστηκαν ως ομάδα; • **Συμμετοχικότητα:** Αντιμετώπισε η λύση τις διαφορετικές ανάγκες των μελών της οικογένειας; • **Δεξιότητες προγραμματισμού:** Πόσο καλά εφάρμοσαν βασικές προγραμματιστικές έννοιες (βρόχους, όρους, ακολουθίες) στη λύση τους; • **Παρουσίαση:** Πόσο ξεκάθαρα εξήγησαν τη λύση τους και τις έννοιες προγραμματισμού που χρησιμοποίησαν;
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Σε αυτό το σενάριο, οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν μια έξυπνη οικιακή λειτουργία για να καλύψουν τις διαφορετικές ανάγκες μιας οικογένειας. Το πρόβλημα βασίζεται σε προκλήσεις της πραγματικής ζωής που αφορούν τη συμμετοχικότητα και την προσβασιμότητα, οι οποίες αποτελούν κρίσιμες πτυχές της σύγχρονης τεχνολογίας. Στον πραγματικό κόσμο, οι σχεδιαστές και οι προγραμματιστές εργάζονται για τη δημιουργία τεχνολογιών που εξυπηρετούν ένα ευρύ φάσμα χρηστών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με αναπηρίες ή άλλες μοναδικές ανάγκες. Οι Μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να εργαστούν σε ομάδες για τον καταιγισμό ιδεών, τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των λύσεών τους. Η συνεργασία αποτελεί βασική πτυχή της αυθεντικής μάθησης, καθώς πολλές εργασίες του πραγματικού κόσμου απαιτούν από τα άτομα να συνεργάζονται, να μοιράζονται ιδέες και να επιλύουν προβλήματα συλλογικά. Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές/-τριες πρέπει να συνδυάσουν τις δυνάμεις και τις δεξιότητές τους (π.χ. δημιουργικότητα, τεχνικές γνώσεις και επίλυση προβλημάτων) για να καταλήξουν σε μια περιεκτική λύση για τη λειτουργία του έξυπνου σπιτιού τους, όπως ακριβώς θα έκανε μια πραγματική ομάδα σχεδιασμού στη βιομηχανία.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα έχει σχεδιαστεί για να ενθαρρύνει **τη συνεργατική ομαδική εργασία** μεταξύ όλων των μαθητών/-τριών, ανεξαρτήτως φύλου. Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές/-τριες αναμένεται να μοιραστούν τις ιδέες τους και να συμβάλουν ισότιμα στην ανάπτυξη του πρωτότυπου έξυπνου σπιτιού. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να τονίσουν ότι **η τεχνολογία είναι για όλους**, ανεξαρτήτως φύλου, και να ενθαρρύνουν τους/τις μαθητές/-τριες να εξετάσουν πώς ο σχεδιασμός

	τους θα μπορούσε να εξυπηρετήσει διαφορετικούς χρήστες (π.χ. γονείς, παιδιά, ηλικιωμένους) με διαφορετικό υπόβαθρο, ικανότητες και ανάγκες. Αυτό βοηθάει τους/τις μαθητές/-τριες να συνειδητοποιήσουν τη σημασία του σχεδιασμού για **συμμετοχικότητα** στον πραγματικό κόσμο.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Καθώς οι μαθητές/-τριες εξελίσσονται, εξασφαλίστε ότι η πολυπλοκότητα των εργασιών βασίζεται στην προηγούμενη μάθηση, εισάγοντας τους σταδιακά **σε πιο σύνθετους αλγορίθμους** και **έννοιες**.

Κύπρος

Μαθησιακό σενάριο 1 - Δημιουργία ενός διαδραστικού παιχνιδιού κουίζ στο Scratch

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργία ενός διαδραστικού παιχνιδιού κουίζ στο Scratch
Ηλικιακό Επίπεδο	10-11 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τεχνολογία, Μαθηματικά, Γλώσσα, Κοινωνικές Σπουδές
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Σχεδιάζουν και να προγραμματίζουν ένα παιχνίδι κουίζ χρησιμοποιώντας οπτικό προγραμματισμό. ● Χρησιμοποιούν μεταβλητές και όρους για τη διαχείριση της βαθμολόγησης και της ανατροφοδότησης. ● Διορθώνουν και να βελτιώνουν το παιχνίδι τους με δοκιμές.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Έχετε αναθέσει στους/στις μαθητές/-τριεςσας τον ρόλο του/της δασκάλου/-ας και τους/τις έχετε αναθέσει να δημιουργήσουν ένα διαδραστικό παιχνίδι κουίζ για τους/τις συμμαθητές/-τριεστους ώστε να ελέγξουν τις γνώσεις τους σχετικά με το θέμα που έμαθαν στο τελευταίο μάθημα (π.χ. μαθηματικά προβλήματα, ιστορικά γεγονότα ή περιβαλλοντικά θέματα). Αυτό το παιχνίδι θα έχει ερωτήσεις, επιλογές για τις απαντήσεις και ένα σύστημα

	βαθμολόγησης για την παρακολούθηση της απόδοσης. Θέλετε να τους καθοδηγήσετε για το πώς να δημιουργήσουν αυτό το διαδραστικό έργο χρησιμοποιώντας το Scratch.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Scratch (https://scratch.mit.edu/) • Υπολογιστές ή ταμπλέτες με πρόσβαση στο διαδίκτυο • Πηγές σχετικές με το θέμα για τη δημιουργία ερωτήσεων κουίζ

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (7 λεπτά): Εισαγωγή**
	• Δείξτε ένα παράδειγμα ενός παιχνιδιού κουίζ στο Scratch (μπορείτε να παρακολουθήσετε το βίντεο "Πώς να φτιάξετε ένα κουίζ στο Scratch!" ή "Πώς να φτιάξετε ένα παιχνίδι κουίζ στο SCRATCH 2024" για οδηγίες για να δημιουργήσετε ένα παράδειγμα για τους/τις μαθητές/-τριεσας).
	• Συζητήστε τα στοιχεία της: ερωτήσεις, επιλογές, σύστημα βαθμολόγησης και ανατροφοδότηση.
	• Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να επιλέξουν ένα θέμα που έχουν ήδη μάθει στο τελευταίο μάθημα για το παιχνίδι τους. Για παράδειγμα:
	  ○ Μαθηματικά: Μαθηματικά: Ερωτήσεις πολλαπλασιασμού και διαίρεσης.
	  ○ Ιστορία: Γεγονότα σχετικά με μια ιστορική προσωπικότητα ή ένα γεγονός.
	  ○ Περιβαλλοντική επιστήμη: Περιβάλλοντος: Ερωτήσεις σχετικά με την ανακύκλωση ή την κλιματική αλλαγή.
	
	Βήμα 2 (10 λεπτά): Σχεδιάστε το παιχνίδι
	• Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικτές ομάδες των 3 ατόμων.
	• Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να σχεδιάσουν τη διάταξη του παιχνιδιού τους:
	  ○ Δημιουργήστε τουλάχιστον 3-5 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.
	  ○ Σχεδιάστε πώς θα εμφανίζονται οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις στην οθόνη.
	  ○ Συμπεριλάβετε εικόνες ή sprites (χαρακτήρες/εικόνες) που σχετίζονται με το θέμα τους.
	
	Βήμα 3 (20 λεπτά): Σχεδιάστε το παιχνίδι στο Scratch
	• Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες να ακολουθήσουν αυτά τα βήματα:

	1. Επιλέξτε ένα sprite για τον υπεύθυνο του κουίζ (π.χ. έναν καθηγητή, ένα ρομπότ ή ένα ζώο). 2. Δημιουργήστε μια ερώτηση χρησιμοποιώντας το μπλοκ "Πείτε" (π.χ., "Τι είναι 5 x 7;"). 3. Χρησιμοποιήστε κουμπιά ή πλήκτρα για απαντήσεις πολλαπλής επιλογής. *Παράδειγμα:* "Πατήστε το Α για 35, το Β για 25, το Γ για 30". 4. Προσθέστε μπλοκ "Αν...τότε" για να ελέγχετε τις απαντήσεις και να παρέχετε ανατροφοδότηση. *Παράδειγμα:* a. Αν η απάντηση είναι "Α", πείτε "Σωστό!" και προσθέστε 1 στη βαθμολογία. b. Αν η απάντηση ≠ "Α", πείτε "Δοκιμάστε ξανά!" 5. Χρησιμοποιήστε μεταβλητές για να παρακολουθείτε το σκορ και να το εμφανίζετε στην οθόνη. 6. Προσθέστε ένα μήνυμα "Σας ευχαριστούμε που παίξατε!" όταν απαντηθούν όλες οι ερωτήσεις. **Βήμα 4 (8 λεπτά): Δοκιμές και αποσφαλμάτωση** ● Ζητήστε από κάθε ομάδα να παίξει τα παιχνίδια κουίζ των ομάδων της άλλης. ● Ζητήστε τους να παρέχουν εποικοδομητικά σχόλια: ○ Ήταν σαφείς οι οδηγίες; ○ Λειτούργησε το σύστημα βαθμολόγησης; ○ Ήταν οι ερωτήσεις ελκυστικές και ακριβείς;
Ρόλοι των εκπαιδευτικών και των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: ● Δείχνουν πώς να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές/-τριες τα μπλοκ του Scratch για το παιχνίδι κουίζ. ● Παρέχουν υποστήριξη κατά τις φάσεις προγραμματισμού και δοκιμών. ● Ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητα στο σχεδιασμό ερωτήσεων και την αισθητική του παιχνιδιού. **Μαθητές/-τριες**: ● Σχεδιάζουν και κατασκευάζουν το παιχνίδι τους, συνεργαζόμενοι σε μικρές ομάδες.

	• Δοκιμάζουν το παιχνίδι τους ως προς τη λειτουργικότητα και την εμπειρία του χρήστη. • Μοιράζονται τα παιχνίδια τους με τους/τις συμμαθητές/-τριεςτους για ανατροφοδότηση.

Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε την ικανότητα των μαθητών/-τριών να χρησιμοποιούν το Scratch για τη δημιουργία αλγορίθμων (π.χ. χρήση όρων και μεταβλητών).
	• Αξιολογήστε τη λειτουργικότητα και τη δημιουργικότητα των παιχνιδιών.
	• Χρησιμοποιήστε μια απλή ρουμπρίκα με κριτήρια όπως:
	  ○ Σαφήνεια των ερωτήσεων.
	  ○ Αποτελεσματική χρήση των μπλοκ προγραμματισμού.
	  ○ Ακρίβεια του συστήματος βαθμολόγησης.

Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να αναλάβουν τον ρόλο του/της δασκάλου/-ας και να σκεφτούν λογικά για να σχεδιάσουν τη ροή του παιχνιδιού. Δημιουργούν ένα παιχνίδι για ένα θέμα που τους αρέσει και με την εκτέλεση μιας δοκιμής από ομότιμους αντικατοπτρίζει την ανάπτυξη λογισμικού στον πραγματικό κόσμο.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή διασφαλίζοντας ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη των παιχνιδιών τους και δημιουργούν παιχνίδια που αντικατοπτρίζουν τα μοναδικά τους ενδιαφέροντα με βάση τα μαθήματα που έμαθαν.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις μικρότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, παρέχετε προκατασκευασμένα sprites και μπλοκ στο Scratch για να τα τροποποιήσουν οι μαθητές/-τριες. Για μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες να συμπεριλάβετε χρονομετρημένες απαντήσεις (π.χ. απάντηση εντός 10 δευτερολέπτων), επίπεδα δυσκολίας και πίνακα κορυφαίων για υψηλές βαθμολογίες.

Μαθησιακό σενάριο 2 - Κατασκευή κυκλωμάτων με καθημερινά αντικείμενα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Κατασκευή κυκλωμάτων με καθημερινά αντικείμενα
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	30 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: • Προσδιορίζουν τα στοιχεία ενός απλού ηλεκτρικού κυκλώματος. • Κατασκευάσουν ένα βασικό κύκλωμα χρησιμοποιώντας αντικείμενα καθημερινής χρήσης. • Εξηγήσουν πώς ρέει ο ηλεκτρισμός και γιατί το κύκλωμα λειτουργεί ή αποτυγχάνει.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Έχετε παρατηρήσει ότι οι μαθητές/-τριες δυσκολεύονται να κατανοήσουν πώς λειτουργούν τα κυκλώματα από τα παραδείγματα του σχολικού βιβλίου. Για να κάνετε τη μάθηση πιο διαδραστική, αποφασίζετε να τους βάλετε να κατασκευάσουν κυκλώματα χρησιμοποιώντας αντικείμενα από την τάξη. Θέλετε να διασφαλίσετε ότι οι μαθητές/-τριες κατανοούν τη ροή του ηλεκτρισμού και τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν τα εξαρτήματα.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Φύλλο αλουμινίου, μπαταρίες, μικρές λάμπες, ταινία
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Ηλεκτρικά κυκλώματα** • Ξεκινήστε με μια σύντομη συζήτηση για τα κυκλώματα. Δείξτε διαγράμματα απλών κυκλωμάτων με μια μπαταρία, καλώδια και μια λάμπα. **Βήμα 2 (20 λεπτά): Κατασκευάστε ένα βασικό κύκλωμα χρησιμοποιώντας αντικείμενα καθημερινής χρήσης.** • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ζευγάρια μεικτού φύλου και δώστε τους το υλικό. • Προκαλέστε τους να κατασκευάσουν ένα κύκλωμα που ανάβει τη λάμπα. • Ενθαρρύνετέ τα να εξερευνήσουν και να επιλύσουν προβλήματα αν δεν λειτουργεί.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: • Δείξτε πώς να χρησιμοποιήσετε τα υλικά για να δημιουργήσετε ένα κύκλωμα. • Διευκολύνετε την επίλυση προβλημάτων και κάντε καθοδηγητικές ερωτήσεις για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να κατανοήσουν τα προβλήματα. • Ενθαρρύνετε τη συνεργατική επίλυση προβλημάτων. **Μαθητές/-τριες**: • Εργαστείτε σε ζεύγη για να σχεδιάσετε και να κατασκευάσετε κυκλώματα με δοσμένα υλικά. • Χρησιμοποιήστε το εργαλείο προσομοίωσης για να αναπαραγάγετε και να δοκιμάσετε το σχέδιό σας.

	• Εξηγήστε το σχεδιασμό του κυκλώματός τους και αναλύστε την αποτελεσματικότητά του.
Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας για τη συμμετοχή και την επίλυση προβλημάτων. • Αξιολογήστε τα ολοκληρωμένα κυκλώματα ως προς τη λειτουργικότητά τους. • Χρησιμοποιήστε έναν κατάλογο ελέγχου για να αξιολογήσετε την κατανόηση βασικών εννοιών (π.χ. στοιχεία κυκλώματος, ροή ηλεκτρισμού).
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να συνδέσουν τις έννοιες με πρακτικές καταστάσεις, κατασκευάζοντας και δοκιμάζοντας κυκλώματα. Οι μαθητές/-τριες επιλύουν προβλήματα, μιμούμενοι τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μηχανικοί. Η εργασία σε ζευγάρια ενθαρρύνει την επικοινωνία και την κοινή μάθηση.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή, διασφαλίζοντας ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στην κατασκευή και δοκιμή κυκλωμάτων και αποφεύγοντας τις έμφυλες υποθέσεις σχετικά με το ποιος/-α μπορεί να διαπρέψει σε πρακτικές εργασίες.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις μικρότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, δώστε διαγράμματα ή οδηγίες βήμα προς βήμα για την κατασκευή του κυκλώματος. Για μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, προτρέψτε τους να προσθέσουν έναν διακόπτη ή πρόσθετα εξαρτήματα στο κύκλωμα.

Μαθησιακό σενάριο 3 - Διατήρηση των υδάτινων πόρων στην Κύπρο

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	Διατήρηση των υδάτινων πόρων στην Κύπρο
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Υπευθυνότητα και ενδυνάμωση, Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Επιστήμη, Τεχνολογία, Περιβαλλοντικές Σπουδές
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Εντοπίζουν τις πηγές σπατάλης νερού στην καθημερινή ζωή και να προτείνουν λύσεις. ● Σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν ένα απλό εργαλείο ή πρωτότυπο εξοικονόμησης νερού. ● Συνεργάζονται με τους/τις συμμαθητές/-τριεςτους για να κάνουν καταιγισμό ιδεών και να αξιολογούν ιδέες. ● Να παρουσιάζουν και να δικαιολογούν τη λύση τους για εξοικονόμηση νερού σε άλλους.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Η λειψυδρία είναι ένα κρίσιμο ζήτημα στην Κύπρο, όπου οι κοινότητες αντιμετωπίζουν συχνά ξηρασία. Ο διευθυντής του σχολείου σας έχει παρατηρήσει ότι οι μαθητές/-τριες και το προσωπικό σπαταλούν καθημερινά σημαντικές ποσότητες νερού, ιδιαίτερα στις τουαλέτες και το κυλικείο. Ως καθηγητής/-τρια/-τρια τους, θέλετε να βοηθήσετε τους/τις

	μαθητές/-τριες/ να κατανοήσουν τη σημασία της εξοικονόμησης νερού και να τους δώσετε τη δυνατότητα να δημιουργήσουν πρακτικές λύσεις για αυτό το τοπικό πρόβλημα.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Χαρτόνι, πλαστικά μπουκάλια, ταινία, καλαμάκια, μαρκαδόροι και ψαλίδι • Σύντομο βίντεο ή infographic για τεχνολογίες εξοικονόμησης νερού • Φύλλα εργασίας για καταιγισμό ιδεών και σχεδιασμό

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή και καταιγισμός ιδεών για την επίλυση προβλημάτων** ● Ξεκινήστε με μια συζήτηση σχετικά με τις προκλήσεις της λειψυδρίας στην Κύπρο. Χρησιμοποιήστε οπτικό υλικό όπως εικόνες ή ένα σύντομο βίντεο για να παρουσιάσετε τις επιπτώσεις της ξηρασίας και της σπατάλης νερού στην Κύπρο. ● Ανάδειξη διαφορετικών καινοτόμων στον τομέα του περιβάλλοντος και της μηχανικής. ● Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες: "Πού σπαταλάμε περισσότερο νερό στην καθημερινή μας ζωή;" Καταγράψτε τις απαντήσεις τους στον πίνακα. ● Παρουσιάστε τους την εργασία/πρόκληση: "Η αποστολή σας είναι να σχεδιάσετε ένα εργαλείο ή σύστημα που βοηθά στην εξοικονόμηση νερού και ενθαρρύνει τους άλλους να χρησιμοποιούν το νερό με σύνεση". (π.χ. ένα σύστημα παρακολούθησης της εξοικονόμησης νερού). ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες μεικτού φύλου, αναθέτοντας εναλλασσόμενους ρόλους (π.χ. παρουσιαστής, σχεδιαστής, κατασκευαστής, δημιουργός καμπάνιας). ● Οι μαθητές/-τριες εργάζονται στις ομάδες τους για να εντοπίσουν συγκεκριμένες συμπεριφορές σπατάλης νερού που θέλουν να αντιμετωπίσουν (π.χ. βρύσες που στάζουν, υπερβολική χρήση νερού στους κήπους). ● Δώστε κατευθυντήριες ερωτήσεις: ○ *Ποια προβλήματα θα λύσει το εργαλείο ή το σύστημά σας;* ○ *Πώς μπορεί ο σχεδιασμός σας να κάνει τους ανθρώπους να ευαισθητοποιηθούν περισσότερο όσον αφορά την εξοικονόμηση νερού;* ○ *Ο σχεδιασμός σας θα απαιτεί τεχνολογία, μηχανική ή και τα δύο;* ● Ζητήστε από τις ομάδες να γράψουν τις ιδέες τους σε ένα φύλλο καταιγισμού ιδεών. **Βήμα 2 (30 λεπτά): Φάση σχεδιασμού και ανάπτυξης** ● Ο στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα **οπτικό** σύστημα όπου οι μαθητές/-τριες θα παρακολουθούν την καθημερινή τους χρήση νερού (π.χ. νερό που χρησιμοποιούν κατά το βούρτσισμα των δοντιών, το πλύσιμο των χεριών και το ντους). ● Δώστε στους/στις μαθητές/-τριες υλικό όπως χαρτόνι, μαρκαδόρους, χάρακα και μια οπτική αναπαράσταση (όπως μια σταγόνα νερού ή μια βρύση). Διαφορετικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το excel ή τα φύλλα Google.

	• Δημιουργήστε ένα διάγραμμα που επιτρέπει στους/στις μαθητές/-τριες να καταγράφουν την καθημερινή τους κατανάλωση νερού, ανά δραστηριότητα. Κάθε μέρα, οι μαθητές/-τριες μπορούν να προσθέτουν ένα σύμβολο ή ένα χρώμα για να δείξουν πόσο νερό χρησιμοποίησαν.
	• Μετά την πρώτη εβδομάδα παρακολούθησης, οι μαθητές/-τριες μπορούν να **θέσουν στόχους εξοικονόμησης νερού** για την επόμενη εβδομάδα. Π.χ. "Μειώστε το χρόνο ντους κατά 1 λεπτό". Κάθε εβδομάδα οι μαθητές/-τριες θα παρακολουθούν την πρόοδό τους και θα αναστοχάζονται σχετικά.
	
	Βήμα 3 (5 λεπτά): Παρουσίαση και προβληματισμός
	• Κάθε ομάδα παρουσιάζει το πρωτότυπο και την ψηφιακή καμπάνια της στην τάξη, εξηγώντας:
	  • *Ποιο πρόβλημα λύνει*
	  • *Πώς λειτουργεί*
	  • *Γιατί η εκστρατεία τους είναι σημαντική για την ευαισθητοποίηση σχετικά με την εξοικονόμηση νερού στην Κύπρο*

Ρόλοι των εκπαιδευτικών και των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: • Καθοδηγήστε τις συζητήσεις, διευκολύνετε τον καταιγισμό ιδεών, υποστηρίξτε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διάρκεια των διαδικασιών σχεδιασμού και δημιουργίας εκστρατείας και ενθαρρύνετε την ενεργό συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας. **Μαθητές/-τριες**: • Δουλέψτε συνεργατικά σε ομάδες, να επιλύουν προβλήματα, να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν ένα πρωτότυπο και να παρουσιάζουν τις λύσεις τους.
Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε τη συμμετοχή και τη συνεργασία των ομάδων κατά τη διάρκεια του καταιγισμού ιδεών και των δραστηριοτήτων σχεδιασμού. • Αξιολογήστε τα πρωτότυπα με βάση τη δημιουργικότητα, την πρακτικότητα και τη συνάφεια με την πρόκληση της εξοικονόμησης νερού.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα αντιμετωπίζει ένα πραγματικό πρόβλημα, καθιστώντας την ουσιαστική και σχετική. Οι μαθητές/-τριες εργάζονται πάνω σε πρακτικές λύσεις που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στην κοινότητά τους και χρησιμοποιούν φυσικό υλικό για να παράγουν τα σχέδιά τους.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα διασφαλίζει την ενεργό συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών, αναθέτοντας εναλλασσόμενους ρόλους (π.χ. παρουσιαστής, σχεδιαστής, κατασκευαστής, δημιουργός εκστρατείας) και αναδεικνύοντας διαφορετικούς καινοτόμους στους τομείς του περιβάλλοντος και της μηχανικής. Αποφεύγει επίσης την ανάθεση στερεοτυπικών για το φύλο καθηκόντων (π.χ. τα αγόρια χειρίζονται εργαλεία, τα κορίτσια κάνουν ψηφιακό σχεδιασμό).
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, παρέχετε απλά πρωτότυπα. Για μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, ενσωματώστε τον προγραμματισμό με Arduino ή άλλους μικροελεγκτές για να δημιουργήσετε

	αυτοματοποιημένα εργαλεία εξοικονόμησης νερού και να σχεδιάσετε εξελιγμένες καμπάνιες με κινούμενα σχέδια ή διαδραστικά στοιχεία στο Canva.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιάστε μια στιβαρή τρισδιάστατη γέφυρα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάστε μια στιβαρή 3D γέφυρα
Ηλικιακό Επίπεδο	11-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Μοντελοποίηση και προσομοίωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μηχανική, Μαθηματικά, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Εφαρμόζουν βασικές αρχές μηχανικής για το σχεδιασμό μιας τρισδιάστατης δομής. ● Δοκιμάσουν την αντοχή του σχεδιασμού τους χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο προσομοίωσης.

	• Εργάζονται για βελτιώσεις που θα ενισχύσουν τη σταθερότητα του σχεδιασμού τους.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Βοηθάτε τους/τις μαθητές/-τριες να εξερευνήσουν πώς οι μηχανικοί σχεδιάζουν ισχυρές κατασκευές. Το σχολείο σας έχει δημιουργήσει μια πρόκληση "Μελλοντικοί Μηχανικοί", όπου οι μαθητές/-τριες πρέπει να σχεδιάσουν και να δοκιμάσουν γέφυρες που μπορούν να υποστηρίξουν βάρη χρησιμοποιώντας περιορισμένα υλικά. Θέλετε να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριεσσας να κατανοήσουν τη σημασία της σταθερότητας και της αποτελεσματικότητας των κατασκευών.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Tinkercad https://www.tinkercad.com/ (ή παρόμοιο λογισμικό τρισδιάστατου σχεδιασμού) • Απλά υλικά: καλαμάκια, ταινία και χαρτί για πρωτότυπα • Μια ζυγαριά ή μικρά βάρη για δοκιμές αντοχής
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (15 λεπτά): Σχεδιασμός μιας τρισδιάστατης δομής με χρήση φυσικού υλικού** • Ξεκινήστε με την προβολή εικόνων διαφορετικών γεφυρών (π.χ. κρεμαστές γέφυρες, γέφυρες με δοκούς, γέφυρες με αψίδες). Συζητήστε τι τις καθιστά σταθερές. • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες μεικτού φύλου και δώστε τους/τις την πρόκληση: σχεδιάστε μια γέφυρα χρησιμοποιώντας μόνο καλαμάκια και ταινία που να μπορεί να στηρίξει ένα μικρό βιβλίο (ή άλλο αντικείμενο). • Αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν καταιγισμό ιδεών και να σχεδιάσουν τα σχέδιά τους πριν από την κατασκευή. • Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν δοκιμές αντοχής για να διασφαλίσουν ότι η γέφυρά τους είναι αρκετά σταθερή. **Βήμα 2 (30 λεπτά): Σχεδιάστε μια τρισδιάστατη δομή χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο προσομοίωσης.** • Αφού κατασκευάσουν τα φυσικά τους μοντέλα, παρουσιάστε το Tinkercad.

	• Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στη δημιουργία ψηφιακών εκδόσεων των σχεδίων τους. • Διδάξτε τους πώς να χρησιμοποιούν τις βασικές λειτουργίες προσομοίωσης του λογισμικού για να δοκιμάσουν την κατανομή του βάρους. • Ζητήστε από κάθε ομάδα να προσαρμόσει τον ψηφιακό σχεδιασμό της με βάση τα αποτελέσματα των δοκιμών και να προετοιμάσει μια σύντομη εξήγηση των βελτιώσεών της.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: • Παρέχετε καθοδήγησης σχετικά με τις αρχές μηχανικής που διέπουν την ευστάθεια των γεφυρών. • Βοηθήστε με τη χρήση του Tinkercad και την αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων. • Διευκολύνετε τις συζητήσεις σχετικά με τις βελτιώσεις και τους ομαδικούς προβληματισμούς. **Μαθητές/-τριες**: • Συνεργαστείτε σε ομάδες για να κάνετε καταιγισμό ιδεών, να σχεδιάσετε και να κατασκευάσετε μια φυσική και ψηφιακή γέφυρα. • Δοκιμάστε τα σχέδιά τους και εντοπίστε τις αδυναμίες της δομής. • Παρουσιάστε τα ευρήματά τους και να προτείνουν πιθανές βελτιώσεις.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε τη λειτουργικότητα φυσικών και ψηφιακών σχεδίων (π.χ. αντέχει το βάρος;). • Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και τις στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. • Χρησιμοποιήστε μια ρουμπρίκα για να αξιολογήσετε τη δημιουργικότητα, την ακρίβεια του σχεδιασμού και τις εξηγήσεις βελτίωσης.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να συνδέσουν τη μάθησή τους με πραγματικές πρακτικές μηχανικής, σχεδιάζοντας και δοκιμάζοντας γέφυρες. Οι μαθητές/-τριες αξιολογούν κριτικά τα σχέδιά τους και προτείνουν πρακτικές βελτιώσεις, ενώ η πρακτική κατασκευή και οι προσομοιώσεις κρατούν τους/τις μαθητές/-τριες απασχολημένους/-ες.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή με την εναλλαγή των ηγετικών ρόλων εντός των ομάδων, ώστε να διασφαλίζεται η ισόρροπη συμμετοχή. Παρουσιάζει ποικίλα παραδείγματα μηχανικών και τις γέφυρές τους ως πρότυπα και αποφεύγει την ανάθεση καθηκόντων με βάση στερεότυπα (π.χ. αγόρια που χειρίζονται φυσικά εργαλεία).
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, παρέχετε προκατασκευασμένα πρότυπα στο Tinkercad για να τα προσαρμόσουν και να τα δοκιμάσουν οι μαθητές/-τριες. Για τους/τις μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, ζητήστε τους/τις να υπολογίσουν την αποδοτικότητα των υλικών ή να πειραματιστούν με διαφορετικά σχέδια γεφυρών.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Σχεδιασμός ενός ρομπότ ανακύκλωσης

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάζοντας ένα ρομπότ ανακύκλωσης
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι, Προγραμματισμός

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική, Μαθηματικά (STEM)
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Σχεδιάζουν μια λύση για ένα πραγματικό πρόβλημα ανακύκλωσης με χρήση ρομποτικής. ● Προγραμματίζουν ένα ρομπότ να εκτελεί εργασίες διαλογής με βάση προκαθορισμένες συνθήκες. ● Συνεργάζονται με συνομηλίκους για την κατασκευή και δοκιμή ενός ρομποτικού πρωτοτύπου.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Διδάσκετε μια τάξη που συζητά για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και την ανακύκλωση. Θέλετε να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να δημιουργήσουν μια εργασία που να αντιμετωπίζει το ζήτημα της διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών και θέλετε να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες της τάξης σας να κατασκευάσουν ένα ρομπότ ικανό να διαχωρίζει τα υλικά σε κατηγορίες όπως χαρτί, πλαστικό και μέταλλο.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Κιτ ρομποτικής (κιτ LEGO Spike, WeDo ή Arduino) ● Αισθητήρες (π.χ. αισθητήρες χρώματος ή βάρους) ● Ένας υπολογιστής με λογισμικό προγραμματισμού ● Φύλλα εργασίας για τον σχεδιασμό και το σκίτσο σχεδίων

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή και καταιγισμός ιδεών** ● Ξεκινήστε με μια σύντομη συζήτηση για την ανακύκλωση και τη σημασία της για το περιβάλλον. Συζητήστε περιβαλλοντικά ζητήματα, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης αποβλήτων και της σημασίας της ανακύκλωσης, χρησιμοποιώντας ένα σύντομο βίντεο ή ένα infographic. Δείξτε παραδείγματα ρομπότ που χρησιμοποιούνται σε εργοστάσια ανακύκλωσης για να εμπνεύσετε τους/τις μαθητές/-τριες, καλώντας τους να υποβάλουν ερωτήσεις. Επισημάνετε διαφορετικά πρότυπα στη ρομποτική, όπως γυναίκες που εργάζονται σε τεχνολογίες ανακύκλωσης. Χρησιμοποιήστε γλώσσα χωρίς αποκλεισμούς, όπως "αυτοί/-ές" ή "μαθητές/-τριες" αντί για "αυτός/αυτή". ● Παρουσιάστε στους/στις μαθητές/-τριες μια εργασία/πρόκληση: "Σχεδιάστε και κατασκευάστε ένα ρομπότ που θα ταξινομεί τα ανακυκλώσιμα υλικά σε ξεχωριστούς κάδους (χαρτί, πλαστικό και μέταλλο)". ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες μεικτού φύλου με ανατεθειμένους ρόλους (π.χ. σχεδιαστής/-στρια, προγραμματιστής, δοκιμαστής, τεκμηριωτής). ● Δώστε ένα φύλλο εργασίας με καθοδηγητικές ερωτήσεις, όπως: ○ *Τι είδους υλικά θα ταξινομεί το ρομπότ;* ○ *Πώς το ρομπότ θα ανιχνεύει διαφορετικά υλικά (π.χ. βάρος, μέγεθος ή χρώμα);* ○ *Πώς το ρομπότ θα μετακινεί και θα τοποθετεί τα υλικά στους σωστούς κάδους;* ● Οι ομάδες δημιουργούν ένα πρόχειρο σκίτσο ή πρωτότυπο χρησιμοποιώντας τα παρεχόμενα εργαλεία. **Βήμα 2 (35 λεπτά): Κατασκευή και προγραμματισμός του ρομπότ** ● Παρέχετε στις ομάδες κιτ LEGO, αισθητήρες και άλλα εξαρτήματα (αντί για κιτ LEGO, μπορείτε να συλλέξετε επαναχρησιμοποιήσιμα υλικά με τους/τις μαθητές/-τριεςσας, π.χ. χαρτόνια, πλαστικά μπουκάλια, CD, λαστιχένια πακέτα κ.λπ.). ● Οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να συνεργαστούν στις ομάδες τους για να συναρμολογήσουν τα ρομπότ τους με βάση τα σχέδιά τους, ενσωματώνοντας τροχούς και τροχαλίες για την κίνηση.

	• Οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή με λογισμικό προγραμματισμού (π.χ. Scratch, LEGO Mindstorms ή παρόμοιο) για να προγραμματίσουν το ρομπότ ώστε να ακολουθεί μια προκαθορισμένη διαδρομή, να εντοπίζει ανακυκλώσιμα υλικά (π.χ. χρησιμοποιώντας αισθητήρες) και να τα ταξινομεί σε κάδους. • Οι μαθητές/-τριες θα δοκιμάσουν το ρομπότ σε ένα προσομοιωμένο περιβάλλον με υλικά που αντιπροσωπεύουν ανακυκλώσιμα υλικά. • Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες με τα βασικά στοιχεία κωδικοποίησης και την αντιμετώπιση προβλημάτων, μειώνοντας σταδιακά την υποστήριξη καθώς οι μαθητές/-τριες αποκτούν αυτοπεποίθηση. • Βεβαιωθείτε ότι όλα τα μέλη της ομάδας συμμετέχουν ενεργά και ότι οι ρόλοι εναλλάσσονται, ώστε να αποφεύγονται στερεότυπα σχετικά με τον προγραμματισμό ή τις μηχανικές εργασίες. • Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει τα ρομπότ της στην τάξη και θα μοιραστεί την εμπειρία της. - *"Αντιμετωπίσατε δυσκολίες;"* - *"Τι λειτούργησε; Τι δεν λειτούργησε;*

Ρόλοι εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: • Διευκολύνετε τον καταιγισμό ιδεών, εξασφαλίστε ισότιμη συμμετοχή και παρέχετε υποστήριξη για την κωδικοποίηση και την αντιμετώπιση προβλημάτων. **Μαθητές/-τριες**: • Συνεργαστείτε σε ομάδες, αναθέστε δίκαια τους ρόλους και μοιραστείτε τις ευθύνες για τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τη δοκιμή του ρομπότ.
Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και τη δέσμευση κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. • Αξιολογήστε τα σχέδια ρομπότ ως προς τη λειτουργικότητα και τη δημιουργικότητα. • Αξιολογήστε τις παρουσιάσεις όπου οι μαθητές/-τριες εξηγούν τις αποφάσεις τους για το σχεδιασμό και τον προγραμματισμό.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να επιλύσουν ένα πραγματικό πρόβλημα ανακύκλωσης, εφαρμόζοντας δεξιότητες ρομποτικής και προγραμματισμού.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή με την εναλλαγή των ρόλων για να αποφευχθεί η ενίσχυση των στερεοτύπων των φύλων.Μπορούν να παρουσιαστούν διαφορετικά πρότυπα ρομποτικής για να εμπνευστούν όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, παρέχετε βήμα προς βήμα οδηγούς και προ-προγραμματισμένα πρότυπα. Για μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, ενθαρρύνετε την προσθήκη λειτουργιών όπως η αυτόματη τοποθέτηση κάδων ή αλγόριθμοι ανίχνευσης υλικών.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Σχεδιασμός ενός συστήματος πληρωμών σχολικής καφετέριας

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιασμός ενός συστήματος πληρωμών σχολικής καφετέριας
Ηλικιακό Επίπεδο	11-12 ετών
Διάρκεια	35 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, Υπολογιστικά συστήματα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τεχνολογία, Μαθηματικά, Οικονομικά
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά των φιλικών προς το χρήστη συστημάτων. ● Σχεδιάζουν ένα πρωτότυπο σύστημα για τη δημιουργία λογαριασμών και πληρωμών με κάρτα. ● Αξιολογούν και να βελτιώνουν το σχεδιασμό τους με βάση τις αρχές της χρηστικότητας.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Η καφετέρια του σχολείου σας θέλει να εκσυγχρονίσει τη διαδικασία πληρωμών, εισάγοντας ένα σύστημα καρτών για να πληρώνουν οι μαθητές/-τριες τα γεύματά τους. Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει στους/στις μαθητές/-τριες να δημιουργούν λογαριασμούς, να ελέγχουν τα υπόλοιπα και να πληρώνουν εύκολα. Θέλετε να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριεςσας να σχεδιάσουν μια φιλική προς το χρήστη λύση που να λειτουργεί για όλους στο σχολείο.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Canva (https://www.canva.com/) για σχεδιασμό διεπαφών • Χαρτί και μαρκαδόροι για τα αρχικά σκίτσα • Υπολογιστές ή tablets
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή** • Ξεκινήστε με μια συζήτηση σχετικά με τα υπάρχοντα συστήματα πληρωμών με τα οποία οι μαθητές/-τριες είναι εξοικειωμένοι/-ες (π.χ. ηλεκτρονικές αγορές, προπληρωμένες κάρτες). • Επισημάνετε τα βασικά χαρακτηριστικά των αποτελεσματικών συστημάτων, όπως η απλότητα, η ασφάλεια και η προσβασιμότητα. **Βήμα 2 (10 λεπτά): Φάση σχεδιασμού** • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες μεικτού φύλου για να σχεδιάσουν διαφορετικά στοιχεία του συστήματος καφετέριας, διασφαλίζοντας ότι η συμβολή κάθε μέλους εκτιμάται εξίσου και ότι οι ηγετικοί ρόλοι εναλλάσσονται δίκαια. • Ζητήστε από κάθε ομάδα να κάνει καταιγισμό ιδεών και να σχεδιάσει πρώτα σε χαρτί το σχεδιασμό της διεπαφής του συστήματος που της ανατέθηκε. Για παράδειγμα: ○ Μια σελίδα σύνδεσης για λογαριασμούς. ○ Ένα ημερολόγιο λογαριασμού. ○ Μια λειτουργία ελέγχου ισορροπίας. ○ Μια σελίδα πληρωμής. • Μόλις είναι έτοιμοι, ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να ψηφιοποιήσουν το σχέδιό τους χρησιμοποιώντας το Canva. ***ΣΥΜΒΟΥΛΗ***: Κατά την ανάπτυξη του συστήματος πληρωμών καφετέριας, θα πρέπει να διασφαλίσετε τη διαμόρφωση μιας γλώσσας χωρίς αποκλεισμούς. Για παράδειγμα, οι οδηγίες που δίνονται στους/στις μαθητές/-τριεσας πρέπει να περιλαμβάνουν ουδέτερους ως προς το φύλο όρους, όπως "αυτοί/-ες" αντί για "αυτός/αυτή", και να αποφεύγεται η υπόθεση του φύλου των χρηστών του συστήματος. Ομοίως, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι διεπαφές χρήστη της βάσης δεδομένων χρησιμοποιούν επίσης ουδέτερους ως προς το φύλο όρους, όπως "χρήστες" ή "Μαθητές/-τριες", αντί για "αυτός" ή "αυτή".

	Βήμα 3 (15 λεπτά): Αξιολόγηση από ομότιμους • Κάθε ομάδα παρουσιάζει τα πρωτότυπά της στην τάξη. • Άλλες ομάδες παρέχουν ανατροφοδότηση με βάση την ευκολία χρήσης, τη σαφήνεια και τη συμμετοχικότητα.
Ρόλοι εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: • Εξηγήστε τα βασικά στοιχεία του σχεδιασμού του συστήματος και καθοδηγήστε τις συζητήσεις της ομάδας. • Δώστε παραδείγματα διαισθητικών διεπαφών χρήστη. **Μαθητές/-τριες**: • Συνεργαστείτε σε πρωτότυπα, εστιάζοντας στην ευχρηστία και τη συμπερίληψη στον πραγματικό κόσμο. • Παρουσιάστε και τελειοποιήστε τα σχέδιά σας με βάση την ανατροφοδότηση από τους/τις συμμαθητές/-τριεςσας.
Αξιολόγηση	• Αξιολόγηση πρωτοτύπων ως προς τη χρηστικότητα, τη σαφήνεια και τη συμπερίληψη των απαιτούμενων χαρακτηριστικών • Χρησιμοποιήστε έναν κατάλογο ελέγχου ή μια ρουμπρίκα με έμφαση στην ευκολία πλοήγησης, την πληρότητα και τη δημιουργικότητα.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να αντανακλούν τις πραγματικές προκλήσεις του σχεδιασμού συστημάτων για ποικίλες ομάδες χρηστών, ενσωματώνει δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και πραγματικές εφαρμογές σε σχολικά περιβάλλοντα.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή με την εναλλαγή ρόλων ώστε να διασφαλίζεται η ισότιμη συμμετοχή και ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες να λαμβάνουν υπόψη τους τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών (π.χ. γλώσσα χωρίς αποκλεισμούς φύλου).
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/ες μαθητές/-τριες, δώστε ένα προκαθορισμένο σύνολο χαρακτηριστικών που πρέπει να συμπεριλάβουν ή προκαθορισμένα στοιχεία στο Canva για την υποστήριξη του σχεδιασμού τους. Για μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, ζητήστε τους/τις να ενσωματώσουν προηγμένα χαρακτηριστικά, όπως γονικό έλεγχο ή πολυγλωσσική υποστήριξη.

Μαθησιακό σενάριο 7 - Σχεδιάζοντας ένα έξυπνο φως νύχτας

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάζοντας ένα έξυπνο φως νύχτας
Ηλικιακό Επίπεδο	11-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα, Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Σχεδιασμός και Τεχνολογία, Επιστήμη

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Σχεδιάζουν ένα απλό κύκλωμα χρησιμοποιώντας LED, μπαταρίες και διακόπτες. ● Εφαρμόζουν τη δημιουργική επίλυση προβλημάτων για να αναπτύξετε μια πρακτική λύση για ένα κοινό πρόβλημα. ● Αιτιολογούν τις σχεδιαστικές επιλογές λαμβάνοντας υπόψη τη συμμετοχικότητα και τη χρηστικότητα. ● Συνεργάζονται αποτελεσματικά σε ομάδες.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Εσείς και οι μαθητές/-τριεσας συζητάτε για το πώς η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει την καθημερινή ζωή. Ένας μαθητής αναφέρει τη δυσκολία του να βρει το δρόμο του στο σκοτάδι χωρίς να ξυπνήσει τους άλλους. Το βλέπετε αυτό ως μια ευκαιρία να εξερευνήσετε πώς να συνδυάσετε τη δημιουργική σκέψη και την τεχνολογία για να λύσετε ένα πραγματικό πρόβλημα: να σχεδιάσετε ένα έξυπνο φως νύχτας.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● LED, μπαταρίες, διακόπτες, καλώδια ● Ανακυκλωμένα υλικά για το περίβλημα (χαρτόνι, πλαστικό κ.λπ.) ● Είδη χειροτεχνίας για διακόσμηση (μαρκαδόροι, ταινία, κόλλα) ● Tablets ή υπολογιστές για έμπνευση (προαιρετικά)
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (15 λεπτά): Εισαγωγή και φάση σχεδιασμού** ● Συγκεντρώστε τους/τις μαθητές/-τριες και συζητήστε εν συντομία τις "λύσεις σχεδιασμού έξυπνων κατοικιών". Παρουσιάστε το πρόβλημα: "Φανταστείτε να ξυπνάτε τη νύχτα και να αγωνίζεστε να δείτε χωρίς να ενοχλείτε τους άλλους. Πώς θα μπορούσε να σας βοηθήσει ένα έξυπνο φως νύχτας;" ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να μοιραστούν προσωπικά παραδείγματα ή ιστορίες όπου χρειάζονταν φως τη νύχτα και πώς μια έξυπνη λύση (με τη χρήση αισθητήρων ή ψηφιακού ελέγχου) θα μπορούσε να βοηθήσει σε τέτοιες καταστάσεις.

	• Παρουσιάστε μια διαδραστική επίδειξη μιας βασικής ψηφιακής προσομοίωσης ενός κυκλώματος LED σε μια πλατφόρμα κωδικοποίησης όπως το Tinkercad ή το Scratch.
	• Εξηγήστε τον στόχο: *"Σήμερα, θα σχεδιάσετε και θα κατασκευάσετε ένα έξυπνο φως νύχτας για να λύσετε αυτό το πρόβλημα. Ο σχεδιασμός σας θα πρέπει να είναι δημιουργικός, πρακτικός και εύκολος στη χρήση για τον καθένα. Επίσης, θα προγραμματίσετε το φως να ανάβει και να σβήνει με βάση συγκεκριμένες συνθήκες, χρησιμοποιώντας κωδικοποίηση βασισμένη σε μπλοκ.*
	Εξηγήστε πώς ο προγραμματισμός μπορεί να ελέγχει το φως της νύχτας, όπως η ενεργοποίηση/απενεργοποίησή του με βάση συνθήκες όπως τα επίπεδα φωτισμού ή η κίνηση (π.χ. χρησιμοποιώντας έναν ψηφιακό αισθητήρα φωτός ή έναν αισθητήρα κίνησης στην προσομοίωση)".
	• Συζητήστε για τη συμμετοχικότητα: *"Ένα παιδί, ένας ηλικιωμένος ή κάποιος που δυσκολεύεται να κινηθεί. Πώς μπορεί ο σχεδιασμός σας να τους βοηθήσει;"*
	• Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες μεικτού φύλου εξασφαλίζοντας ποικίλη συμμετοχή σε κάθε ομάδα.
	• Μοιράστε πρότυπα σχεδιασμού (χαρτί με κενή περιοχή για σκίτσα) και μολύβια.
	• Εξηγήστε τα κριτήρια σχεδιασμού:
	  ○ Το έξυπνο φως θα πρέπει να ενεργοποιείται/απενεργοποιείται υπό συγκεκριμένες προγραμματισμένες συνθήκες (π.χ. ανίχνευση κίνησης, επίπεδο φωτισμού).
	  ○ Το περίβλημα πρέπει να είναι οπτικά ελκυστικό.
	  ○ Ο σχεδιασμός θα πρέπει να είναι εύχρηστος για όλους και ο προγραμματισμός θα πρέπει να είναι διαισθητικός (π.χ. αυτόματη ανάφλεξη όταν ανιχνεύεται κίνηση).
	• Οι ομάδες συζητούν τις ιδέες τους και σχεδιάζουν τα σχέδια των νυχτερινών φώτων τους. Προτρέψτε τους με ερωτήσεις όπως:
	  ○ *Πώς θα ανάβει και θα σβήνει το φως;*
	  ○ *Τι υλικά θα χρησιμοποιήσετε για το περίβλημα;*
	  ○ *Πώς ο σχεδιασμός σας θα αντικατοπτρίζει τη συμμετοχικότητα;*
	• Περιηγηθείτε για να δώσετε ανατροφοδότηση και να βοηθήσετε στην αποσαφήνιση τυχόν τεχνικών ερωτημάτων.

	Βήμα 2 (30 λεπτά): Φάση οικοδόμησης ● Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες μέσα από μια απλή εργασία κωδικοποίησης στο Scratch, όπου δημιουργούν μια ψηφιακή έκδοση του νυχτερινού τους φωτός. Οι μαθητές/-τριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν την κωδικοποίηση με βάση τα μπλοκ για να προσομοιώσουν την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του φωτός με βάση εναύσματα όπως το πάτημα ενός πλήκτρου (για την προσομοίωση της κίνησης) ή την αλλαγή της φωτεινότητας της οθόνης. Για παράδειγμα, οι μαθητές/-τριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το μπλοκ "if-else" για να προσομοιώσουν την ενεργοποίηση του φωτός όταν ένας χαρακτήρας στο Scratch αντιληφθεί κίνηση ή αλλαγές στη φωτεινότητα. ● Διαφορετικά, χρησιμοποιώντας **το Tinkercad**, οι μαθητές/-τριες μπορούν να προσομοιώσουν την καλωδίωση μιας λυχνίας LED σε έναν εικονικό μικροελεγκτή (όπως ένα Arduino) και να χρησιμοποιήσουν προγραμματισμό με βάση τα μπλοκ για να κωδικοποιήσουν πότε η λυχνία LED ανάβει και πότε σβήνει (π.χ. όταν πατηθεί ένα εικονικό κουμπί ή ενεργοποιηθεί ένας αισθητήρας). ● Οι ομάδες θα συνεργαστούν για να **σχεδιάσουν τα σχέδιά τους και να προσομοιώσουν το έξυπνο φως νύχτας**. Κάθε ομάδα θα πρέπει: - Σχεδιάστε το περίβλημα (οπτικά ελκυστικό και πρακτικό). -Κωδικοποιήστε πώς λειτουργεί το φως της νύχτας χρησιμοποιώντας είτε το Scratch, το Tinkercad ή κάποια άλλη πλατφόρμα κωδικοποίησης. -Συζητήστε και εφαρμόστε **χαρακτηριστικά χωρίς αποκλεισμούς**, όπως αυτόματη ενεργοποίηση του φωτός (ανίχνευση κίνησης) ή κουμπιά εύκολης πρόσβασης. Μετά τη δραστηριότητα η τάξη θα έχει μια συζήτηση προβληματισμού. - *"Πώς ο προγραμματισμός αντικατοπτρίζει τη λειτουργικότητα του πραγματικού κόσμου;"* - *"Πώς κάνατε το σχεδιασμό φιλικό προς το χρήστη για όλους;"*
Ρόλοι των εκπαιδευτικών και των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: ● Παρουσιάστε το πρόβλημα και δώστε έμπνευση σχεδιασμού. ● Παρακολουθείτε την ομαδική εργασία, προσφέροντας καθοδήγηση και υποστήριξη για την αντιμετώπιση προβλημάτων.

	• Διευκολύνετε τη συζήτηση κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων. **Μαθητές/-τριες**: • Συνεργαστείτε για τον καταιγισμό ιδεών, το σχεδιασμό και την κατασκευή του νυχτερινού φωτός. • Χειριστείτε εναλλάξ τα υλικά και παρουσιάστε τις εργασίες σας. • Αναστοχαστείτε σχετικά με το σχεδιασμό σας και εξετάστε βελτιώσεις κατά τη διάρκεια της επίδειξης.
Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και τη συμμετοχή κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. • Αξιολογήστε τη λειτουργικότητα του κυκλώματος και τη δημιουργικότητα του σχεδιασμού. • Χρησιμοποιήστε μια σύντομη ρουμπρίκα αξιολόγησης της συμμετοχικότητας, της επίλυσης προβλημάτων και των δεξιοτήτων παρουσίασης.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αντιμετωπίζει ένα πραγματικό πρόβλημα (ανάγκες φωτισμού), ενώ παράλληλα ενθαρρύνει τη συνεργασία και την επίλυση προβλημάτων σε ένα ουσιαστικό πλαίσιο. Επίσης, εμπλέκει τους/τις μαθητές/-τριες στη δημιουργία ενός απτού προϊόντος με πρακτική χρήση.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί παραδείγματα ουδέτερα ως προς το φύλο και αναδεικνύει διαφορετικούς καινοτόμους, διασφαλίζει ισορροπημένους ρόλους εντός των ομάδων και ενθαρρύνει όλους/-ες τους/τις μαθητές/-τριες να συμμετέχουν τόσο σε τεχνικές όσο και σε δημιουργικές πτυχές.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, παρέχετε προκατασκευασμένα κυκλώματα. Για μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, ζητήστε τους/τις να ενσωματώσουν αισθητήρες ή βασικό προγραμματισμό για να αυτοματοποιήσουν το φως.

Μαθησιακό σενάριο 8 - Σχεδιασμός αλγορίθμου για την πλοήγηση σε φυσικό λαβύρινθο

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιασμός ενός αλγορίθμου για την πλοήγηση σε έναν φυσικό λαβύρινθο
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: • Σχεδιάζουν έναν αλγόριθμο βήμα προς βήμα για την πλοήγηση σε έναν λαβύρινθο σε έναν φυσικό χώρο. • Εφαρμόζουν βρόχους και όρους στους αλγορίθμους τους για να λύσουν αποτελεσματικά τον λαβύρινθο.

	• Αξιολογούν και αποσφαλματώνουν τον αλγόριθμό τους με βάση την απόδοσή του κατά τη διάρκεια των δοκιμών.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θα διδάξετε στους/στις μαθητές/-τριεςσας τους αλγορίθμους φέτος. Ωστόσο, πολλοί από αυτούς βρίσκουν την έννοια αφηρημένη και δύσκολο να τη συνδέσουν με την καθημερινή τους ζωή. Θέλετε να τους εμπλέξετε σε μια πρακτική δραστηριότητα όπου σχεδιάζουν αλγόριθμους χωρίς τη χρήση υπολογιστών, επιτρέποντάς τους να δουν πώς οι αλγόριθμοι εφαρμόζονται σε καθημερινές εργασίες.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/Laptop • Προβολέας/Πίνακας • Μαρκαδόροι • Αίθουσα διδασκαλίας με ελεύθερο χώρο για έναν φυσικό λαβύρινθο, όπως γραφεία/καρέκλες ή ταινία στο πάτωμα, που σχηματίζουν έναν απλό λαβύρινθο με εμπόδια.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στους αλγορίθμους με χρήση πραγματικών παραδειγμάτων** • Εξηγήστε στους/στις μαθητές/-τριες τι είναι ένας αλγόριθμος με το ακόλουθο πραγματικό παράδειγμα. • Η δημιουργία ενός σάντουιτς είναι ένα κλασικό παράδειγμα αλγορίθμου. Παρουσιάστε στους/στις μαθητές/-τριες το βίντεο "Προγραμματίστε το δάσκαλό σας να φτιάξει ένα σάντουιτς με μαρμελάδα". (3'44'') και συζητήστε. Στη συνέχεια, ζητήστε τους να εξηγήσουν τη διαδικασία βήμα προς βήμα και να γράψουν τα βήματα στον διαδραστικό πίνακα. Ακολουθεί μια απλή ανάλυση βήμα προς βήμα: ○ Συγκεντρώστε τα συστατικά: (όπως ζαμπόν, τυρί ή λαχανικά) και καρυκεύματα (όπως μουστάρδα ή μαγιονέζα). ○ Τοποθετήστε το ψωμί: Τοποθετήστε δύο φέτες ψωμί σε μια καθαρή επιφάνεια.

	○ Προσθέστε καρυκεύματα: Απλώστε τα καρυκεύματα στη μία ή και στις δύο φέτες ψωμιού. ○ Στρώμα γεμίσματος: Προσθέστε ομοιόμορφα τη γέμιση που έχετε επιλέξει σε μία φέτα. ○ Τοποθετήστε από πάνω τη δεύτερη φέτα: Τοποθετήστε τη δεύτερη φέτα ψωμιού πάνω από τη γέμιση. • Εξηγήστε **ότι κάθε βήμα πρέπει να ακολουθείται με τη σειρά του** για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα και δώστε τον παρακάτω ορισμό: ***Ο αλγόριθμος*** *είναι μια συστηματική, βήμα προς βήμα διαδικασία ή ένα σύνολο κανόνων που έχουν σχεδιαστεί για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας ή την επίλυση ενός προβλήματος. Οι αλγόριθμοι δεν περιορίζονται μόνο στην επιστήμη των υπολογιστών- είναι παρόντες σε πολλές καθημερινές δραστηριότητες, καθοδηγώντας μας σε εργασίες ρουτίνας αποτελεσματικά και αποδοτικά.* *Οι συνταγές είναι δομημένοι αλγόριθμοι που σας καθοδηγούν στο μαγείρεμα. Για παράδειγμα, το ψήσιμο μπισκότων περιλαμβάνει συγκεκριμένα βήματα, όπως η ανάμειξη συστατικών, η διαμόρφωση της ζύμης και το ψήσιμο σε συγκεκριμένη θερμοκρασία για καθορισμένο χρόνο.* **Βήμα 2 (10 λεπτά): Κατανόηση της πλοήγησης στο λαβύρινθο** • Δείξτε έναν απλό χάρτη ενός λαβύρινθου στον πίνακα. Εξηγήστε ότι, όπως ακριβώς ακολουθείτε τα βήματα παρασκευής σάντουιτς, η επίλυση ενός λαβύρινθου απαιτεί μια σαφή ακολουθία οδηγιών ή έναν αλγόριθμο για την πλοήγηση από την αρχή μέχρι το τέλος. • Εισάγετε τους όρους *βρόχοι* και *προϋποθέσεις*: ○ **Βρόχοι**: Εξηγήστε ότι οι βρόχοι χρησιμοποιούνται όταν ένα σύνολο βημάτων πρέπει να επαναληφθεί (π.χ. "Προχωρήστε μπροστά μέχρι να φτάσετε σε έναν τοίχο"). ○ **Προϋποθέσεις**: Συζητήστε πώς οι όροι βοηθούν τον αλγόριθμο να λαμβάνει αποφάσεις βάσει συγκεκριμένων συνθηκών (π.χ. "Αν συναντήσετε τοίχο, στρίψτε αριστερά"). • Περπατήστε με τους/τις μαθητές/-τριες μέσα από το βασικό λαβύρινθο στον πίνακα. Βάλτε τους να προτείνουν κατευθύνσεις (π.χ. "Στρίψτε δεξιά", "Προχωρήστε τρία βήματα μπροστά") και συζητήστε πώς αυτό μοιάζει με τον προγραμματισμό ενός ρομπότ που ακολουθεί εντολές.

	Βήμα 3 (20 λεπτά): Σχεδιασμός και δοκιμή αλγορίθμων σε φυσικό λαβύρινθο • Τοποθετήστε τις καρέκλες και τα θρανία ή κολλήστε ταινία στο πάτωμα για να σχηματίσετε έναν απλό λαβύρινθο στην τάξη. Ο λαβύρινθος θα πρέπει να έχει ένα σημείο εκκίνησης, ένα σημείο τερματισμού και αρκετά εμπόδια ή στροφές, ώστε η διαδρομή να είναι απαιτητική αλλά εφικτή εντός του χρονικού ορίου. • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες μεικτού φύλου. Ένας/Μία μαθητής/-τρια ή περισσότεροι/-ες μαθητές/-τριες σε κάθε ζεύγος θα ενεργήσουν ως "προγραμματιστές" και ένας μαθητής θα είναι το "ρομπότ". Το "ρομπότ" θα δέσει τα μάτια του για να προσομοιώσει την ιδέα ότι πρέπει να βασιστεί αποκλειστικά στον αλγόριθμο για να περιηγηθεί στον λαβύρινθο. • Ο/οι "προγραμματιστής/ές" θα δημιουργήσει/ουν ένα σύνολο οδηγιών βήμα προς βήμα (έναν αλγόριθμο) για να καθοδηγήσει/ουν το "ρομπότ" με δεμένα μάτια μέσα στο λαβύρινθο. Οι οδηγίες αυτές πρέπει να είναι συγκεκριμένες και σαφείς (π.χ. "Κάνε τρία βήματα μπροστά, στρίψε δεξιά, προχώρα μέχρι να φτάσεις στον τοίχο"). • Μόλις γραφτεί ο αλγόριθμος, το "ρομπότ" θα ακολουθήσει τις οδηγίες των προγραμματιστών, κινούμενο μέσα στο λαβύρινθο βήμα προς βήμα. Το "ρομπότ" πρέπει να κινείται μόνο με βάση αυτά που λέει ο προγραμματιστής και ο/οι προγραμματιστής/ές πρέπει να επικοινωνούν τις οδηγίες τους με σαφήνεια. • Εάν το ρομπότ συναντήσει κάποιο εμπόδιο ή ακολουθήσει λανθασμένα τις οδηγίες, η ομάδα θα σταματήσει, θα αξιολογήσει το λάθος και ο προγραμματιστής ή οι προγραμματιστές θα αναθεωρήσουν τον αλγόριθμο (αποσφαλμάτωση) για να διορθώσουν τυχόν λάθη. • Αν το "ρομπότ" κάνει μια λανθασμένη κίνηση (π.χ. προσκρούει σε τοίχο ή χάνει μια στροφή), ο προγραμματιστής πρέπει να εντοπίσει πού έγινε το λάθος και να προσαρμόσει τις οδηγίες. Αυτό προσομοιώνει την αποσφαλμάτωση στον πραγματικό κόσμο, όπου τα λάθη στον κώδικα πρέπει να εντοπιστούν και να διορθωθούν για να εκτελεστεί σωστά ένα πρόγραμμα. • Καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας, δώστε δομημένες ερωτήσεις σχετικά με τα βασικά ζητήματα που πρέπει να εξετάσουν. Καθώς οι μαθητές/-τριες αισθάνονται πιο άνετα, σταδιακά, αφαιρείται η βοήθεια. Μερικά παραδείγματα ερωτήσεων είναι τα εξής:

	○ *Ποια βήματα δίνετε στο ρομπότ για να το βοηθήσετε να κινηθεί μέσα στο λαβύρινθο;* ○ *Τι πήγε στραβά όταν το ρομπότ προσέκρουσε σε εμπόδιο; Πώς μπορείτε να το διορθώσετε;* ○ *Πώς μπορείτε να διευκολύνετε το ρομπότ να ακολουθήσει τις οδηγίες σας;* **Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα** • Συγκεντρώστε την τάξη για να προβληματιστούν σχετικά με τη δραστηριότητα. Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί και να συγκρίνει τους αλγορίθμους της και να περιγράψει τις προκλήσεις που αντιμετώπισε κατά την καθοδήγηση του "ρομπότ" της μέσα στο λαβύρινθο. Ενθαρρύνετέ τους να μιλήσουν για το πώς χρησιμοποίησαν βρόχους ή όρους για να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των εντολών τους. • **Προτάσεις για συζήτηση:** ○ *"Ποια βήματα στον αλγόριθμό σας λειτούργησαν καλύτερα για να καθοδηγήσετε το ρομπότ σας μέσα στο λαβύρινθο;"* ○ *"Πώς χρησιμοποιήσατε βρόχους για να επαναλαμβάνετε ενέργειες και μήπως αυτό έκανε τον αλγόριθμό σας πιο αποτελεσματικό;"* ○ *"Ποιους όρους χρησιμοποιήσατε για να αντιμετωπίσετε τα εμπόδια; Λειτούργησαν όπως αναμενόταν;"* ○ *"Πώς βελτιώσατε ή διορθώσατε τον αλγόριθμό σας όταν το ρομπότ έκανε λάθος;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στα αρχικά παραδείγματα και βοηθήστε τους να κατανοήσουν τους αλγορίθμους, τους βρόχους και τους όρους. Επιβλέπετε τη δραστηριότητα του λαβύρινθου. Κατά τη διάρκεια της εργασίας, θέστε πρόσθετες αναστοχαστικές ερωτήσεις για να αποκαλύψετε τη σκέψη τους και να τους ωθήσετε να προχωρήσουν, βρίσκοντας τις λύσεις τους όταν προκύπτουν προκλήσεις. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να προβληματιστούν σχετικά με τα λάθη και τις προσαρμογές. **Μαθητές/-τριες**: Ενεργείστε ως προγραμματιστές και ρομπότ. Ως προγραμματιστές, δημιουργείστε και δοκιμάστε αλγορίθμους, και ως ρομπότ, ακολουθείστε τις οδηγίες με ακρίβεια για να τονίσετε τη σημασία των ακριβών εντολών.

Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να σχεδιάσει έναν σαφή, λειτουργικό αλγόριθμο που πλοηγείται με επιτυχία στον λαβύρινθο. Αξιολογήστε τη χρήση βρόχων και όρων, καθώς και τις στρατηγικές αποσφαλμάτωσης. • Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας λαβύρινθου, δίνοντας προσοχή στον τρόπο με τον οποίο δημιουργούν και βελτιώνουν τους αλγορίθμους τους.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί την επίλυση πραγματικών προβλημάτων μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων. Οι μαθητές/-τριες σχεδιάζουν και δοκιμάζουν αλγορίθμους σε ένα απτό περιβάλλον, κάνοντας την αφηρημένη έννοια του σχεδιασμού αλγορίθμων πιο συγκεκριμένη. Σχεδόν όλες οι αρχές της αυθεντικής μάθησης εφαρμόζονται σε αυτό το περιβάλλον δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένου του αυθεντικού πλαισίου και καθήκοντος, των πολλαπλών προοπτικών, της συνεργασίας, του αναστοχασμού, της σκαλωσιάς και της αυθεντικής αξιολόγησης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους, διασφαλίζοντας ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες συνεισφέρουν ως προγραμματιστές και ως ρομπότ.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Ανάλογα με την ηλικία της τάξης σας, το επίπεδο, τις προηγούμενες γνώσεις και την εμπειρία των μαθητών/-τριών/τριών, ο/η δάσκαλος/-αμπορεί να προσαρμόσει το μάθημα ανάλογα: Για νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, απλοποιήστε τον λαβύρινθο και επικεντρωθείτε περισσότερο στη βασική δομή των βήμα προς βήμα οδηγιών. Για τους/τις μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, μπορούν να εισαχθούν πιο σύνθετοι λαβύρινθοι ή πρόσθετες αλγοριθμικές έννοιες, όπως συναρτήσεις ή ένθετες συνθήκες, για να εμβαθύνουν την κατανόηση.

Μαθησιακό σενάριο 9 - Ηθική χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην καθημερινή ζωή

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Ηθική χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην καθημερινή ζωή
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ευθύνη και ενδυνάμωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Κοινωνικές Σπουδές, Τεχνολογία, Εκπαίδευση του Πολίτη
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Αξιολογούν τις ηθικές επιπτώσεις της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης σε διάφορους τομείς (π.χ. εκπαίδευση, υγειονομική περίθαλψη, ασφάλεια). ● Παρουσιάζουν επιχειρήματα υπέρ και κατά συγκεκριμένων χρήσεων της τεχνητής νοημοσύνης, λαμβάνοντας υπόψη τη δικαιοσύνη και τη συμμετοχικότητα. ● Συζητάν το ρόλο της τεχνολογίας στη διαμόρφωση των κοινωνικών αξιών και συμπεριφορών.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε καθηγητής/-τρια και μόλις παρουσιάσατε στην τάξη σας την έννοια της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) και πώς χρησιμοποιείται στην καθημερινή ζωή. Οι μαθητές/-τριες σας είναι περίεργοι/-ες να κατανοήσουν τόσο τα οφέλη όσο και τους κινδύνους που σχετίζονται με τις τεχνολογίες ΤΝ, αλλά υπάρχει μια μεγάλη πρόκληση: πρέπει να διερευνήσουν πώς η ΤΝ επηρεάζει τη δικαιοσύνη, την ιδιωτικότητα και την ισότητα. Θέλετε να εμπλέξετε τους/τις

	μαθητές/-τριεσσας σε μια ουσιαστική συζήτηση σχετικά με την ηθική χρήση της ΤΝ, διασφαλίζοντας ότι κατανοούν τις θετικές και αρνητικές συνέπειές της.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστές ή tablets με πρόσβαση στο διαδίκτυο • Λογισμικό παρουσιάσεων (π.χ. Google Slides, PowerPoint) • Διαδικτυακοί πόροι σχετικά με τη δεοντολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης (π.χ. άρθρα, βίντεο) • Πλατφόρμα συζήτησης (π.χ. Padlet) για την ανταλλαγή επιχειρημάτων

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή** ● Εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριεσσας στις έννοιες της Τεχνητής Νοημοσύνης προβάλλοντας ένα σύντομο βίντεο (π.χ. Τεχνητή Νοημοσύνη: Επιπτώσεις στην κοινωνία) ή ένα άρθρο (π.χ. Είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη καλή για την κοινωνία;) σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη στην κοινωνία. Συζητήστε τα βασικά σημεία του βίντεο/άρθρου. ○ Για παράδειγμα, στο παραπάνω άρθρο οι υποστηρικτές υποστηρίζουν ότι η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει στην εκπαίδευση, την υγειονομική περίθαλψη, τη δημιουργικότητα και την επίλυση προβλημάτων. Δημιουργεί επίσης νέες ευκαιρίες. Ωστόσο, οι επικριτές εκφράζουν ανησυχίες σχετικά με την αξιοπιστία της ΤΝ, την πιθανότητα εξαπάτησης και τον αντίκτυπό της στην ανεξάρτητη σκέψη. Υπάρχει επίσης ανησυχία για την τεχνητή νοημοσύνη που χρησιμοποιεί καταχρηστικά το έργο καλλιτεχνών για τη δημιουργία εικόνων. ● Παρέχετε μια επισκόπηση των βασικών ηθικών ζητημάτων με βάση τους πόρους: ιδιωτικότητα, μεροληψία, δικαιοσύνη και διαφάνεια. ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριεσσας να σκεφτούν παραδείγματα ΤΝ που χρησιμοποιούν ή συναντούν στην καθημερινή τους ζωή (π.χ. φωνητικοί βοηθοί, συστήματα συστάσεων). **Βήμα 2 (30 λεπτά): Προετοιμασία και εφαρμογή** ● Χωρίστε την τάξη σας σε δύο ομάδες μεικτού φύλου: η μία ομάδα θα υποστηρίξει ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη έχει θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία, ενώ η άλλη θα υποστηρίξει τις αρνητικές συνέπειες. ● Ζητήστε και από τις δύο ομάδες να κάνουν έρευνα στο διαδίκτυο χωρίς να χρησιμοποιήσουν ΤΝ και να καταγράψουν τα αποτελέσματα και τους πόρους τους. ● Στη συνέχεια, δώστε στους/στις μαθητές/-τριες σας κατευθυντήριες γραμμές για την έρευνα των επιχειρημάτων τους, χρησιμοποιώντας τις παρεχόμενες διαδικτυακές πηγές ή ένα chatbot τεχνητής νοημοσύνης όπως το ChatGPT. ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να επικεντρωθούν σε παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο και να συνδέσουν τα επιχειρήματά τους με ηθικά ζητήματα όπως οι διακρίσεις ή η απώλεια θέσεων εργασίας λόγω αυτοματοποίησης.

- Για παράδειγμα, οι μαθητές/-τριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις ακόλουθες οδηγίες στο ChatGPT και να προετοιμαστούν για τη συζήτησή τους.
  1. *Παρουσιάστε τα 3 ισχυρότερα επιχειρήματα [υπέρ/κατά] της δήλωσης "συγκεκριμένο θέμα της συζήτησης".Βεβαιωθείτε ότι κάθε επιχείρημα είναι καλά αιτιολογημένο και υποστηρίζεται από στοιχεία, χρησιμοποιώντας παραδείγματα. Παρουσιάστε τα επιχειρήματα έτσι ώστε να μπορούν να τα κατανοήσουν οι μαθητές/-τριες [της ηλικίας σας] - ετών.*
  2. *Είστε έμπειρος συζητητής. Θα σας παρουσιάσω μερικά επιχειρήματα. Να αντικρούσετε κάθε επιχείρημα, ενισχύοντας την αντίθετη άποψη. Ενισχύστε τα αντεπιχειρήματα με στέρεες ερωτήσεις προβληματισμού. Παρουσιάστε τα επιχειρήματα έτσι ώστε να μπορούν να τα κατανοήσουν οι μαθητές/-τριες [της ηλικίας σας] - ετών: [επιχειρήματα]*

- Αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες να εργαστούν σε ζευγάρια εντός των ομάδων τους για να προετοιμάσουν τα βασικά σημεία και τα αποδεικτικά στοιχεία τους.
- Διοργανώστε μια συζήτηση όπου κάθε ομάδα παρουσιάζει τα επιχειρήματά της. Ενθαρρύνετε τη συζήτηση με σεβασμό και προτρέψτε τους/τις μαθητές/-τριες να θέσουν ερωτήσεις ή να αντιπαραθέσουν τα επιχειρήματα της αντίπαλης πλευράς. Βεβαιωθείτε ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν στη συζήτηση.

Βήμα 3 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην τάξη

- Μετά τη συζήτηση, διευκολύνετε μια συζήτηση σε όλη την τάξη, όπου οι μαθητές/-τριες θα προβληματιστούν σχετικά με τα επιχειρήματα που παρουσιάστηκαν.
- Κάντε ερωτήσεις όπως:
  - *"Ποια ηθικά διλήμματα παρατηρήσατε;"*
  - *"Πώς μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιούνται με υπευθυνότητα;"*
- *Προαιρετικά:* Δημιουργήστε ως τάξη έναν κατάλογο κατευθυντήριων γραμμών χρήσης της ΤΝ που να αντικατοπτρίζουν τη δικαιοσύνη, τη διαφάνεια και τη συμμετοχικότητα.

Ρόλοι εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: ● Διευκολύνετε τη συζήτηση, διασφαλίζοντας ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ισότιμα. ● Παρέχετε υποστήριξη κατά τη φάση της προετοιμασίας, καθοδηγώντας τους.τις μαθητές/-τριες σε αξιόπιστες πηγές. ● Ενθαρρύνετε την κριτική σκέψη και το διάλογο με σεβασμό καθ' όλη τη διάρκεια της συζήτησης. **Μαθητές/-τριες**: ● Ερευνήστε ηθικούς προβληματισμούς που σχετίζονται με την ΤΝ, με έμφαση σε παραδείγματα του πραγματικού κόσμου. ● Εργαστείτε σε ζεύγη στο πλαίσιο ομάδων για να προετοιμάσετε επιχειρήματα και να παρουσιάσετε την υπόθεσή σας. ● Συμμετάσχετε ενεργά στο διάλογο και στη συζήτηση στην τάξη, εκφράζοντας τις απόψεις σας με σαφήνεια και σεβασμό.
Αξιολόγηση	● Αξιολογήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών και την ικανότητά τους να παρουσιάζουν σαφή, καλά τεκμηριωμένα επιχειρήματα κατά τη διάρκεια της συζήτησης. ● Επιτρέψτε στους/στις μαθητές/-τριες να παρέχουν εποικοδομητική ανατροφοδότηση στους/στις συμμαθητές/-τριεςτους σχετικά με την ποιότητα των επιχειρημάτων και τη χρήση των αποδεικτικών στοιχείων. ● Αξιολογήστε την ικανότητα των μαθητών/-τριών να προβληματιστούν σχετικά με τις ηθικές επιπτώσεις της τεχνητής νοημοσύνης και τον τρόπο με τον οποίο συμμετέχουν στη συζήτηση στην τάξη.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες να ασχοληθούν με ηθικά ζητήματα του πραγματικού κόσμου γύρω από την τεχνητή νοημοσύνη, όπως η προστασία της ιδιωτικής ζωής και η δικαιοσύνη. Η μορφή συζήτησης επιτρέπει στους/στις μαθητές/-τριες να εξερευνήσουν διαφορετικές οπτικές γωνίες, δίνοντάς τους/τις τη δυνατότητα να εξετάσουν τον κοινωνικό αντίκτυπο της τεχνολογίας. Ενθαρρύνει επίσης τους/τις μαθητές/-τριες να

	σκέφτονται κριτικά σχετικά με τον ρόλο της τεχνολογίας στην κοινωνία, καλλιεργώντας δεξιότητες που μπορούν να εφαρμόσουν πέρα από την αίθουσα διδασκαλίας.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα διασφαλίζει την ισότιμη συμμετοχή στους ρόλους της ομάδας και την προετοιμασία της συζήτησης και αποφεύγει την ενίσχυση των στερεοτύπων φύλου με την ανάθεση ρόλων που βασίζονται στα ενδιαφέροντα και τις δεξιότητες και όχι στο φύλο.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, παρέχετε πιο δομημένες οδηγίες και πηγές για τους/τις μαθητές/-τριες ώστε να καθοδηγήσουν την έρευνά τους. Μπορείτε επίσης να τους υποστηρίξετε συνοψίζοντας τα βασικά σημεία σχετικά με την ηθική της τεχνητής νοημοσύνης πριν από την έναρξη της συζήτησης. Για τους/τις μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους-ες μαθητές/-τριες, προτρέψτε τους/τις να εξετάσουν πιο σύνθετα ηθικά διλήμματα, όπως η ισορροπία μεταξύ των οφελών της τεχνητής νοημοσύνης για την κοινωνία και της πιθανής βλάβης, ή η ευθύνη των προγραμματιστών για τη δημιουργία ηθικής τεχνητής νοημοσύνης. Ενθαρρύνετέ τους να ενσωματώσουν πιο διαφοροποιημένα παραδείγματα ΤΝ από διάφορους τομείς.

Μαθησιακό σενάριο 10 - Προγραμματισμός ενός επίγειου ρομπότ για πλοήγηση

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Προγραμματισμός ενός επίγειου ρομπότ για πλοήγηση
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός, μοντελοποίηση και προσομοίωση

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τεχνολογία, Μαθηματικά, Επιστήμη
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Σχεδιάζουν μια ακολουθία βημάτων για την επίλυση ενός προβλήματος πλοήγησης. ● Αναπτύσσουν και να αποσφαλαματώνουν απλά προγράμματα με χρήση εργαλείων κωδικοποίησης που βασίζονται σε μπλοκ. ● Συνεργάζονται για την επίλυση προκλήσεων πραγματικού κόσμου που αφορούν τη ρομποτική. ● Σκέφτονται πώς χρησιμοποιούνται τα ρομπότ σε πραγματικές εφαρμογές για τη βελτίωση της ανθρώπινης αποδοτικότητας.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ένα τοπικό παντοπωλείο έχει αρχίσει να χρησιμοποιεί ρομπότ παράδοσης για να φέρνει προϊόντα στους πελάτες, αλλά τα ρομπότ συχνά κολλάνε στην πλοήγηση γύρω από τα ράφια. Είστε Καθοδηγητής/-τρια που σας έχει ανατεθεί να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να βελτιώσουν το σύστημα πλοήγησης του ρομπότ σχεδιάζοντας και προγραμματίζοντας μια λύση. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες να σχεδιάσουν και να δοκιμάσουν διαδρομές πλοήγησης για ένα ρομπότ, τόσο με φυσικές διατάξεις όσο και με εργαλεία κωδικοποίησης.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Διάταξη λαβύρινθου (χαρτί ή ταινία), κάρτες με βέλη (κατεύθυνσης), μικρά εμπόδια (π.χ. βιβλία, παιχνίδια). ● Ένα προγραμματιζόμενο επίγειο ρομπότ (π.χ. Bee-Bot, Blue-Bot ή LEGO Mindstorms, VEXcode VR (υπάρχει δωρεάν έκδοση), πλατφόρμα κωδικοποίησης με βάση τα μπλοκ (π.χ. Scratch, Blockly). ● Πίνακας ή χαρτί διαγράμματος για σχεδιασμό και προβληματισμούς.

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή** • Ξεκινήστε εξηγώντας την πραγματική πρόκληση της πλοήγησης των ρομπότ σε πολυσύχναστα περιβάλλοντα όπως καταστήματα ή αποθήκες. Μπορούν να μοιραστούν διάφορα παραδείγματα μηχανικών ρομποτικής, ώστε να αναδειχθεί η συμβολή ατόμων όλων των φύλων. • Δώστε στους/στις μαθητές/-τριες σας το σενάριο/πρόκληση: "Φανταστείτε ότι είμαστε μηχανικοί που εργάζονται για να κάνουν τα ρομπότ διανομής πιο έξυπνα και πιο αποτελεσματικά. Πώς μπορούμε να προγραμματίσουμε ένα ρομπότ να κινείται μέσα σε ένα κατάστημα, να αποφεύγει εμπόδια και να παραδίδει αντικείμενα στο σωστό σημείο;" • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες μεικτού φύλου και δώστε τους υλικά για να δημιουργήσουν έναν φυσικό λαβύρινθο που να αναπαριστά το κατάστημα. Συμπεριλάβετε εμπόδια όπως "ράφια" ή "τοίχους". • Οι ομάδες σχεδιάζουν τη διαδρομή του ρομπότ χρησιμοποιώντας κάρτες με βέλη που αντιπροσωπεύουν τις κατευθύνσεις (εμπρός, στροφή κ.λπ.). • Εξασφαλίστε την εναλλαγή των ρόλων των ομάδων για την προώθηση της συμμετοχής όλων των μαθητών/-τριών. • Κάθε ομάδα παρουσιάζει την προγραμματισμένη διαδρομή πλοήγησης στην τάξη, εξηγώντας πώς απέφυγε τα εμπόδια και έφτασε στην τοποθεσία παράδοσης. **Βήμα 2 (35 λεπτά): Φάση σχεδιασμού** • Παρουσιάστε το ρομπότ (π.χ. Bee-Bot, Blue-Bot ή LEGO Mindstorms, VEXcode VR) και το περιβάλλον κωδικοποίησης (π.χ. Scratch, Blockly), εξηγώντας ότι τώρα θα προγραμματίσουν το ρομπότ για να περιηγηθεί στον λαβύρινθο που δημιούργησαν. • Επίδειξη βασικών εντολών κωδικοποίησης με βάση μπλοκ και πώς μεταφράζονται σε κινήσεις ρομπότ. • Κάθε ομάδα γράφει το πρόγραμμά της, το δοκιμάζει και το βελτιώνει με βάση τις επιδόσεις του ρομπότ στον λαβύρινθο. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν συνεργατική αποσφαλμάτωση όταν προκύπτουν σφάλματα. • Ολοκληρώστε με μια συζήτηση στην τάξη: *Πώς σχετίζεται αυτή η δραστηριότητα με τη ρομποτική του πραγματικού κόσμου; Πού αλλού χρησιμοποιούνται ρομπότ με παρόμοιους τρόπους;*

	(Προαιρετικά: Δραστηριότητα για το σπίτι - 15 λεπτά) ● Μετά τη δραστηριότητα, κάθε μαθητής θα ενθαρρυνθεί να διεξάγει μόνος του έρευνα για ένα "διάσημο ρομπότ" και να φτιάξει μια αφίσα γι' αυτό. ● Η αφίσα θα πρέπει να παρουσιάζει το ρομπότ (ποιος το σχεδίασε, ποιες είναι οι λειτουργίες του κ.λπ.) ● Την επόμενη μέρα, όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες θα το δείξουν στην τάξη.

Ρόλοι εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: • Διευκολύνετε τις ομαδικές συζητήσεις και παρέχετε τεχνική καθοδήγηση κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού. • Διασφαλίστε ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες μιας ομάδας συμμετέχουν ισότιμα σε όλες τις δραστηριότητες. • Προσφέρετε ενθάρρυνση και ανατροφοδότηση για την προώθηση της επίλυσης προβλημάτων και της δημιουργικότητας. **Μαθητές/-τριες**: • Συνεργαστείτε για να σχεδιάσετε έναν φυσικό λαβύρινθο και να σχεδιάσετε τα βήματα πλοήγησης. • Προγραμματίστε, δοκιμάστε και αποσφαλματώστε το ρομπότ εναλλάξ. • Σκεφτείτε πώς οι λύσεις τους θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε πραγματικές προκλήσεις ρομποτικής.
Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε τη συμμετοχή και τη συνεργασία των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια ομαδικών δραστηριοτήτων. • Αξιολογήστε την ικανότητά τους να εντοπίζουν και να διορθώνουν σφάλματα στα προγράμματά τους. • Χρησιμοποιήστε μια ρουμπρίκα για να αξιολογήσετε τη σαφήνεια και την ακρίβεια των σχεδίων πλοήγησης και την αποτελεσματικότητα της κίνησης του ρομπότ τους. • Κάθε ομάδα παρουσιάζει την τελική λύση πλοήγησης του ρομπότ της και εξηγεί πώς τελειοποίησε το πρόγραμμά της.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να επιλύσουν ένα ρεαλιστικό πρόβλημα, παρόμοιο με τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι βιομηχανίες ρομποτικής και logistics. Οι μαθητές/-τριες εμπλέκονται επίσης σε επαναληπτικές δοκιμές και αποσφαλμάτωση, βασικές πτυχές της μηχανικής και του προγραμματισμού, ενώ η δραστηριότητα ενθαρρύνει την ομαδική εργασία και τη συλλογική επίλυση προβλημάτων. Τέλος, η δραστηριότητα περιλαμβάνει έννοιες από τα μαθηματικά, την τεχνολογία και την υπολογιστική σκέψη.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την εναλλαγή των ρόλων σε κάθε ομάδα, εξασφαλίζοντας την ισότιμη συμμετοχή στο σχεδιασμό, την κωδικοποίηση και την αποσφαλμάτωση. Επιπλέον, μοιράζονται ποικίλα παραδείγματα μηχανικών ρομποτικής, αναδεικνύοντας τη συμβολή ατόμων όλων των φύλων, ενώ το υλικό και οι περιγραφές των εργασιών αποφεύγουν τα έμφυλα στερεότυπα, τονίζοντας ότι όλοι μπορούν να διαπρέψουν στη ρομποτική και τον προγραμματισμό.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις μικρότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, χρησιμοποιήστε απλούστερους λαβύρινθους με λιγότερα εμπόδια και προκατασκευασμένα προγράμματα που μπορούν να τροποποιήσουν και να παρέχουν βήμα προς βήμα καθοδήγηση για εντολές κωδικοποίησης με βάση μπλοκ. Για μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, προτρέψτε τους/τις να συμπεριλάβουν λογική υπό όρους (π.χ. "Αν υπάρχει εμπόδιο, στρίψε δεξιά") στα προγράμματά τους και εισαγάγετε έννοιες της αποδοτικότητας ζητώντας από τους/τις μαθητές/-τριες να βελτιστοποιήσουν τη διαδρομή του ρομπότ τους.

Μαθησιακό σενάριο 11 - Σώζοντας θαλάσσιες χελώνες: Η εκστρατεία για την άγρια ζωή της Κύπρου

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σώζοντας θαλάσσιες χελώνες: Η εκστρατεία για την άγρια ζωή της Κύπρου
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου	Επιστήμη, Γεωγραφία, Τέχνη, Τεχνολογία, Γλωσσικές Τέχνες

(Ενοποιημένα Μαθήματα)	
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Ερευνούν και να συνοψίζουν τις βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι θαλάσσιες χελώνες στην Κύπρο, ιδίως λόγω της κλιματικής αλλαγής. ● Χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία για να δημιουργήσουν μια ελκυστική καμπάνια πολυμέσων. ● Αναπτύσσουν πειστικά μηνύματα και οπτικό υλικό για να εμπνεύσουν τις προσπάθειες διατήρησης. ● Παρουσιάζουν την καμπάνια τους και να αιτιολογούν τις δημιουργικές επιλογές στο σχεδιασμό και την ανταλλαγή μηνυμάτων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Στην Κύπρο, οι θαλάσσιες χελώνες, όπως η Loggerhead και η Πράσινη Χελώνα, απειλούνται με εξαφάνιση λόγω απειλών όπως η κλιματική αλλαγή, η καταστροφή των ενδιαιτημάτων και η ρύπανση. Η άνοδος της θερμοκρασίας της άμμου λόγω της υπερθέρμανσης του πλανήτη έχει αλλοιώσει την αναλογία των φύλων, ενώ η ανάπτυξη των ακτών έχει διαταράξει τις περιοχές ωοτοκίας. Το σχολείο σας έχει κληθεί να υποστηρίξει αυτές τις προσπάθειες σχεδιάζοντας μια εντυπωσιακή εκστρατεία για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με τη σημασία της προστασίας των θαλάσσιων χελωνών. Εσείς, ως εκπαιδευτικός, θέλετε να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριεςσας να δημιουργήσουν μια ψηφιακή εκστρατεία για την ευαισθητοποίηση και την ενθάρρυνση τοπικών δράσεων για την προστασία αυτών των χελωνών και των ενδιαιτημάτων τους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Canva (https://www.canva.com/) για τη δημιουργία infographics και οπτικών. ● Tablets ή υπολογιστές με πρόσβαση στο διαδίκτυο. ● Ερευνητικό υλικό και ιστότοποι (π.χ., Climate Change Adds to Plight of Endangered Sea Turtles, Terra Cypria).

	• *Προαιρετικά:* Μικρόφωνα ή εργαλεία επεξεργασίας βίντεο για την καταγραφή φωνητικών επεισοδίων.

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή του προβλήματος**
	• Ξεκινήστε με μια συζήτηση με βάση το άρθρο, *Η κλιματική αλλαγή επιδεινώνει την κατάσταση των απειλούμενων θαλάσσιων χελωνών* στην Κύπρο, όπως:
	  ○ Μοιραστείτε τα βασικά σημεία σχετικά με το πώς η άνοδος της θερμοκρασίας της άμμου προκαλεί δυσανάλογο αριθμό θηλυκών νεοσσών και πώς η καταστροφή των οικοτόπων επηρεάζει τις παραλίες ωοτοκίας, όπως η Λάρα και ο Ακάμας.
	  ○ Συζητήστε τις προσπάθειες διατήρησης, όπως η προστασία των φωλιών και η μείωση της φωτορύπανσης. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να προβληματιστούν σχετικά με την άμεση σχέση μεταξύ των ανθρώπινων ενεργειών, της κλιματικής αλλαγής και της επιβίωσης αυτών των ειδών.
	• Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να προβληματιστούν σχετικά με αυτές τις προκλήσεις και να μοιραστούν τις σκέψεις τους:
	  ○ *Πώς επηρεάζει η κλιματική αλλαγή την επιβίωση των θαλάσσιων χελωνών;*
	  ○ *Ποιες δράσεις θα μπορούσαν να αναλάβουν οι κοινότητες στην Κύπρο για να βοηθήσουν*
	• Μεταβείτε στην ομαδική εργασία, χωρίζοντας τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες μεικτού φύλου, αναθέτοντας σε κάθε ομάδα ένα συγκεκριμένο θέμα (π.χ. αλλαγές της θερμοκρασίας, παράκτια ανάπτυξη και επιπτώσεις στον τουρισμό, πλαστική ρύπανση, φωτορύπανση) και προετοιμάζοντάς τους για βαθύτερη έρευνα.
	
	Βήμα 2 (10 λεπτά): Έρευνα και καταιγισμός ιδεών
	• Οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιούν διαδικτυακές πηγές και παρεχόμενο υλικό για να ερευνήσουν το θέμα που τους έχει ανατεθεί. Ενθαρρύνετέ τους να επικεντρωθούν σε:
	  ○ *Πραγματικά παραδείγματα από την Κύπρο.*
	  ○ *Υφιστάμενες στρατηγικές διατήρησης και η αποτελεσματικότητά τους.*
	  ○ *Διαφορετικοί συντηρητές και το έργο τους.*

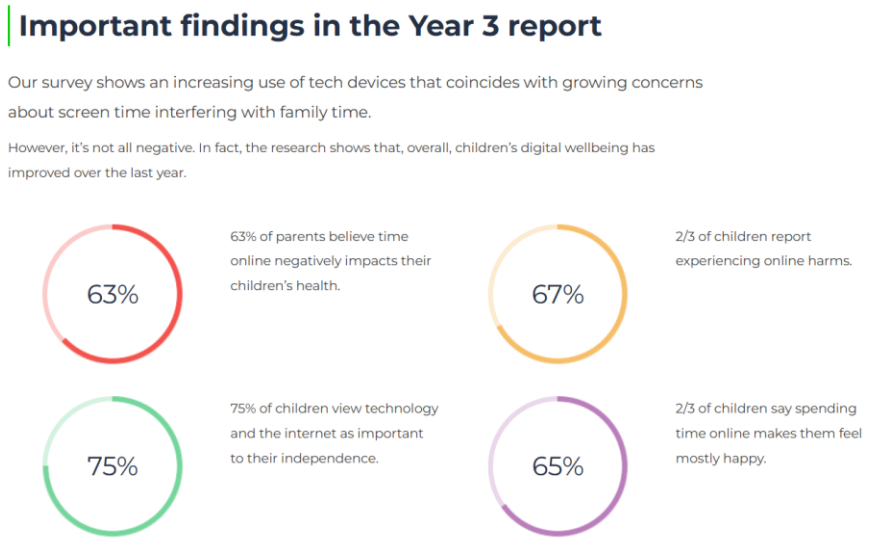
	• Κάθε ομάδα κάνει καταιγισμό ιδεών για την καμπάνια της, αποφασίζοντας συνθήματα, οπτικό υλικό και κοινό-στόχο (π.χ. κάτοικοι της περιοχής, τουρίστες, κυβερνητικοί φορείς). **Βήμα 3 (25 λεπτά): Σχεδιασμός και παρουσίαση της εκστρατείας** • Οι μαθητές/-τριες δημιουργούν τις καμπάνιες πολυμέσων τους χρησιμοποιώντας το Canva. Οι καμπάνιες τους θα πρέπει να περιλαμβάνουν: o Ένα πιασάρικο σλόγκαν (π.χ. "Δροσερή άμμος, ισορροπημένες χελώνες"). o Τουλάχιστον ένα infographic που συνοψίζει τα ευρήματα της έρευνάς τους. o Μια πρόσκληση για δράση που ενθαρρύνει συγκεκριμένα βήματα, όπως η αποφυγή πλαστικών, η μείωση της φωτορύπανσης ή η δωρεά για προσπάθειες διατήρησης. o *Προαιρετικά:* Οι μαθητές/-τριες μπορούν να προσθέσουν ένα σύντομο βίντεο ή ηχητικό μήνυμα για να ενισχύσουν το μήνυμά τους. • Κάθε ομάδα παρουσιάζει την εκστρατεία της στην τάξη. Εξηγούν τις σχεδιαστικές τους επιλογές και πώς ελπίζουν να εμπνεύσουν δράση. • Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να αναλογιστούν τι έμαθαν και να σκεφτούν τρόπους για να μοιραστούν τις εκστρατείες, όπως μέσω σχολικών εκθέσεων, μέσων κοινωνικής δικτύωσης ή εκδηλώσεων της τοπικής κοινότητας.
Ρόλοι εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: • Παρέχετε πληροφορίες και διευκολύνετε τις συζητήσεις. • Υποστηρίξτε τους/τις μαθητές/-τριες με την έρευνα και τη χρήση ψηφιακών εργαλείων. • Καθοδηγήστε τη συνεργασία της ομάδας και προσφέρετε εποικοδομητική ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων. **Μαθητές/-τριες**: • Ερευνήστε και να συνοψίστε πληροφορίες σχετικά με το θέμα που σας έχει ανατεθεί. • Συνεργαστείτε σε ομάδες για να δημιουργήσετε μια ψηφιακή εκστρατεία. • Παρουσιάστε την εργασία σας και αναστοχαστείτε σχετικά με τη μάθησή σας.

Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε την ακρίβεια και τη δημιουργικότητα των εκστρατειών χρησιμοποιώντας μια ρουμπρίκα. • Αξιολογήστε τη συνεργασία των ομάδων και την αποτελεσματικότητα των μηνυμάτων. • Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια των συζητήσεων και των παρουσιάσεων.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα συνδέεται άμεσα με πραγματικές προκλήσεις διατήρησης στην Κύπρο, ενώ προωθεί την κριτική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Επίσης, ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες να δημιουργήσουν έργο με απτό σκοπό και πιθανό αντίκτυπο στην κοινότητα.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει ομάδες μεικτών φύλων και διασφαλίζει ότι όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν εξίσου στο έργο, ενώ αναδεικνύει παραδείγματα ανδρών και γυναικών συντηρητών για να χρησιμεύσουν ως πρότυπα.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, παρέχετε πρότυπα για τη διάταξη των infographic και προεπιλεγμένα γεγονότα. Για τους/τις μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, ενθαρρύνετε το σχεδιασμό διαδραστικών στοιχείων ή τη διεξαγωγή βαθύτερης έρευνας σχετικά με τις τοπικές πολιτικές διατήρησης.

Μαθησιακό σενάριο 12 - Παραμένοντας ασφαλείς στο διαδίκτυο

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	Παραμένοντας ασφαλείς στο διαδίκτυο
Ηλικιακό Επίπεδο	11-12 ετών
Διάρκεια	30 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Κοινωνικές Σπουδές, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Προσδιορίζουν τους συνήθεις διαδικτυακούς κινδύνους (π.χ. ηλεκτρονικό ψάρεμα, διαδικτυακός εκφοβισμός, παραβιάσεις δεδομένων). ● Εξηγούν στρατηγικές για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών και την αποφυγή διαδικτυακών απειλών. ● Επιδεικνύουν ασφαλή διαδικτυακή συμπεριφορά σε μια δραστηριότητα παιχνιδιού ρόλων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ένας/Μία από τους/τις μαθητές/-τριεσας αναφέρει ότι λαμβάνει ύποπτα μηνύματα στο διαδίκτυο. Θέλετε να εκμεταλλευτείτε την ευκαιρία για να συζητήσετε το θέμα αυτό με την τάξη σας και να διδάξετε στους/στις μαθητές/-τριεσας πώς να αναγνωρίζουν τους διαδικτυακούς κινδύνους και να παραμένουν ασφαλείς κατά τη χρήση του διαδικτύου.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Ένα διαδικτυακό παγκόσμιο ή εθνικό άρθρο με δεδομένα σχετικά με τους διαδικτυακούς κινδύνους για τους/τις μαθητές/-τριες (π.χ. η έκθεση 2023 Child

	Online Safety Index (COSI) του DQ Institute ή η έκθεση 2024 Children's Wellbeing in a Digital World Index Report). • Κάρτες σεναρίων παιχνιδιού ρόλων ή προτροπές • Προβολέας ή ψηφιακός πίνακας
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Προσδιορισμός κοινών διαδικτυακών κινδύνων** • Ξεκινήστε με την προβολή ενός ενδιαφέροντος διαδικτυακού άρθρου ή ενός infographic με παγκόσμια ή εθνικά δεδομένα σχετικά με τους διαδικτυακούς κινδύνους για τους/τις μαθητές/-τριες. Για παράδειγμα, τα ακόλουθα δεδομένα από την *έκθεση Children's Wellbeing in a Digital World Index Report 2024* (**Συμβουλή:** Μπορείτε να επιλέξετε συγκεκριμένες πληροφορίες που θέλετε να παρουσιάσετε στους/στις μαθητές/-τριες και επίσης να μεταφράσετε το περιεχόμενο στην εθνική σας γλώσσα)  • Συζητήστε βασικά στατιστικά στοιχεία, όπως το ποσοστό των μαθητών/-τριών που αντιμετωπίζουν βλάβες στο διαδίκτυο (67%). - *"Πώς συγκρίνονται οι στατιστικές που είδατε με τις δικές σας εμπειρίες ή με όσα έχετε ακούσει από φίλους; Σας εκπλήσσουν; Γιατί ή γιατί όχι;"*

	• Σε έναν κοινόχρηστο πίνακα (φυσικό ή διαδικτυακό, π.χ. PADLET) ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να μοιραστούν και να συζητήσουν τους κινδύνους που γνωρίζουν ή σχετίζονται με την προσωπική τους εμπειρία. - *"Γιατί πιστεύετε ότι ορισμένοι διαδικτυακοί κίνδυνοι, όπως ο διαδικτυακός εκφοβισμός ή η έκθεση σε ακατάλληλο περιεχόμενο, είναι πιο συνηθισμένοι μεταξύ των μαθητών/-τριών; Τι κάνει αυτούς τους κινδύνους ιδιαίτερα δύσκολο να αποφευχθούν;"* • Ως δεύτερο μέρος αυτής της συζήτησης, επισημάνετε τα βασικά χαρακτηριστικά των αποτελεσματικών συστημάτων, όπως η απλότητα, η ασφάλεια και η προσβασιμότητα. - *"Ποια μέτρα πιστεύετε ότι μπορούν να λάβουν τα άτομα για να προστατευτούν από αυτούς τους διαδικτυακούς κινδύνους; Υπάρχουν συγκεκριμένες ενέργειες ή συμπεριφορές που πιστεύετε ότι είναι πιο αποτελεσματικές;"* - *"Πώς μπορούν οι διαδικτυακές πλατφόρμες να εξισορροπήσουν την προσβασιμότητα και την απλότητα με την ανάγκη για ασφάλεια; Υπάρχουν παραδείγματα πλατφορμών που το κάνουν αυτό καλά;"* **Βήμα 2 (20 λεπτά): Φάση σχεδιασμού** • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες μεικτού φύλου και δώστε σε κάθε ομάδα ένα σενάριο παιχνιδιού ρόλων (π.χ. κάποιος/-α λαμβάνει ένα ύποπτο μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αντιμετωπίζει διαδικτυακό εκφοβισμό ή του ζητούνται προσωπικές πληροφορίες). Βεβαιωθείτε ότι τα σενάριά σας περιλαμβάνουν γλώσσα που συμπεριλαμβάνει το φύλο και αποφεύγουν τα στερεότυπα. • Οι μαθητές/-τριες παίζουν το σενάριο και αποφασίζουν για την καλύτερη πορεία δράσης με βάση τις στρατηγικές για την ασφάλεια στο διαδίκτυο. • Κάθε ομάδα παρουσιάζει το σενάριο και τη λύση της στην τάξη. • Κλείστε με μια συζήτηση σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής αυτών των στρατηγικών στην πραγματική ζωή και προσδιορίστε ενήλικες ή πηγές εμπιστοσύνης για βοήθεια. - *"Έχετε αντιμετωπίσει ποτέ παρόμοια κατάσταση στο διαδίκτυο; Πώς τη χειριστήκατε εκείνη τη στιγμή;"*

	- *"Ποιες είναι κάποιες συγκεκριμένες στρατηγικές που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε στη δική σας ζωή για να παραμείνετε ασφαλείς στο διαδίκτυο;"* - *"Ποιοι είναι οι έμπιστοι ενήλικες ή οι πηγές στις οποίες θα απευθυνόσασταν αν βρισκόσασταν σε μια επικίνδυνη διαδικτυακή κατάσταση;"* - *"Πώς ξέρετε πότε είναι καιρός να ζητήσετε βοήθεια από έναν έμπιστο ενήλικα αντί να προσπαθήσετε να λύσετε το πρόβλημα μόνοι σας;"*
Ρόλοι εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: ● Επιλέξτε και μοιραστείτε το διαδικτυακό άρθρο/δεδομένα και εξηγήστε τη σημασία του. ● Διευκολύνετε τις συζητήσεις και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες μέσω του παιχνιδιού ρόλων. **Μαθητές/-τριες**: ● Ασχοληθείτε με τα διαδικτυακά δεδομένα, συμμετέχετε ενεργά στις ομαδικές συζητήσεις και επιδείξτε ασφαλή διαδικτυακή συμπεριφορά κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας παιχνιδιού ρόλων.
Αξιολόγηση	● Παρακολουθήστε τις ομαδικές συζητήσεις και τα παιχνίδια ρόλων για την κατανόηση των διαδικτυακών κινδύνων και των κατάλληλων αντιδράσεων. ● Χρησιμοποιήστε μια γρήγορη δημοσκόπηση ή ένα κουίζ στην τάξη για να ελέγξετε την κατανόηση των βασικών στρατηγικών. **Παράδειγμα:** 1. Εάν λάβετε ένα ύποπτο μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που σας ζητά προσωπικές πληροφορίες, είναι ασφαλές να κάνετε κλικ στους συνδέσμους για να το ερευνήσετε περαιτέρω. (ψευδές) 2. Είναι σημαντικό να αναφέρετε περιστατικά διαδικτυακού εκφοβισμού, ακόμη και αν φαίνονται μικρά ή αβλαβή, σε έναν έμπιστο ενήλικα ή πηγή. (αλήθεια) 3. Η κοινοποίηση προσωπικών πληροφοριών, όπως η διεύθυνση ή ο αριθμός τηλεφώνου σας, σε κάποιον που έχετε γνωρίσει μόνο μέσω διαδικτύου είναι γενικά ασφαλής, αν φαίνεται αξιόπιστος. (ψευδής)
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα παρέχει πραγματικό πλαίσιο μέσω παγκόσμιων στατιστικών στοιχείων για τους διαδικτυακούς κινδύνους και πρακτικών σεναρίων παιχνιδιού ρόλων.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα διασφαλίζει ότι το διαδικτυακό άρθρο/δεδομένα περιλαμβάνει διαφορετικές οπτικές γωνίες και παραδείγματα και παρέχει σενάρια που αποφεύγουν τους στερεοτυπικούς ρόλους. Ενθαρρύνει επίσης την ισότιμη συμμετοχή στη δραστηριότητα παιχνιδιού ρόλων αναθέτοντας ρόλους που αποφεύγουν τα στερεότυπα των φύλων
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, χρησιμοποιήστε απλοποιημένα σενάρια και δώστε ένα φυλλάδιο με συνοπτικές συμβουλές για την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Για τους/τις μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, ενθαρρύνετέ τους/τις να δημιουργήσουν έναν σύντομο οδηγό ή ένα βίντεο καμπάνιας για την ασφάλεια στο διαδίκτυο και να το μοιραστούν με τους/τις νεότερους/-ες μαθητές/-τριες ή την κοινότητά τους.

Μαθησιακό σενάριο 13 - Παρακολούθηση σχολικών προμηθειών με εργαλεία δεδομένων

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Παρακολούθηση σχολικών προμηθειών με εργαλεία δεδομένων
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	40 λεπτά

Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Υπολογιστικά συστήματα, δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Τεχνολογία, Κοινωνικές Σπουδές
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Οργανώνουν τα δεδομένα σε ουσιαστικές κατηγορίες. ● Εφαρμόζουν βασικούς τύπους σε λογιστικά φύλλα για τον υπολογισμό αθροισμάτων. ● Αξιολογούν την ακρίβεια και την πληρότητα των καταχωρήσεων των δεδομένων. ● Σχεδιάζουν ένα απλό σύστημα απογραφής για την παρακολούθηση των πόρων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ένας/μία εκπαιδευτικός που διαχειρίζεται πόρους στην τάξη σας. Έχετε παρατηρήσει ότι προμήθειες όπως τετράδια και μολύβια συχνά τελειώνουν απροσδόκητα και η παρακολούθησή τους είναι χαοτική. Αποφασίζετε να διδάξετε στους/στις μαθητές/-τριεςσας πώς να διαχειρίζονται τα αποθέματα χρησιμοποιώντας ένα απλό σύστημα δεδομένων.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Φύλλα Google ή Microsoft Excel ● Προβολέας ή διαδραστικός πίνακας ● Μαρκαδόρους και έναν μεγάλο πίνακα αφίσας (για δραστηριότητα χωρίς σύνδεση) ● Post-its

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (15 λεπτά): Οργάνωση των δεδομένων σε ουσιαστικές κατηγορίες.** • Ξεκινήστε παρουσιάζοντας παραδείγματα διαχείρισης αποθεμάτων στην πραγματική ζωή, όπως βιβλιοθήκες που παρακολουθούν βιβλία ή αθλητικές ομάδες που παρακολουθούν εξοπλισμό. Συμπεριλάβετε παραδείγματα με επαγγελματίες όλων των φύλων για να καταδείξετε τη συμμετοχικότητα (π.χ. μια γυναίκα που διαχειρίζεται μια βιβλιοθήκη ή ένας άνδρας που οργανώνει σχολικά είδη). • Ξεκινήστε τη δραστηριότητα με μια ιστορία: "Η τάξη μας χάνει συνεχώς τα βιβλία, τα μολύβια, τους μαρκαδόρους και άλλα υλικά. Χρειάζομαι τη βοήθειά σας για να οργανώσουμε τις προμήθειές μας". • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες μεικτού φύλου και αναθέστε ρόλους (π.χ. καταγραφέας, παρουσιαστής, οργανωτής) για να διασφαλίσετε ότι όλοι έχουν ίσες ευκαιρίες συμμετοχής. Να εναλλάσσετε τους ρόλους σε μελλοντικές δραστηριότητες για να αποφύγετε την ενίσχυση των στερεοτύπων. • Οι ομάδες δημιουργούν καταιγισμό ιδεών για τις κατηγορίες των προμηθειών της τάξης (π.χ. "μολυβοθήκες", "χρωματιστοί μαρκαδόροι"). Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να επικυρώσουν τις ιδέες τους εξασφαλίζοντας ότι όλοι συμφωνούν. • Οι ομάδες συνεργάζονται για να κατηγοριοποιήσουν πραγματικές προμήθειες της τάξης. Κάθε ομάδα επικεντρώνεται στην κατηγοριοποίηση διαφορετικών τύπων εφοδίων (π.χ. η μία ομάδα τους μαρκαδόρους, η άλλη τις μολυβοθήκες κ.λπ.). Εκ περιτροπής εναλλάσσετε εργασίες όπως η καταμέτρηση και η κατηγοριοποίηση αντικειμένων, ώστε όλοι/-ες οι μαθητές/-τριες σε όλες τις ομάδες να εξασκούνται σε διάφορους ρόλους. **Βήμα 2 (25 λεπτά): Παρακολούθηση σχολικών ειδών στο Google Sheets/Excel** • Επίδειξη του τρόπου δημιουργίας ενός απλού πίνακα στο Google Sheets, συμπεριλαμβανομένων των επικεφαλίδων (π.χ. είδος, ποσότητα). • Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ζεύγη, εξασφαλίζοντας ζεύγη μεικτών φύλων, για να εισάγουν δεδομένα στο λογιστικό φύλλο από τη δραστηριότητα χωρίς σύνδεση. Κάθε ζεύγος εναλλάσσεται μεταξύ της πληκτρολόγησης των δεδομένων και του ελέγχου της ακρίβειας. • Διδάξτε στους/στις μαθητές/-τριες να επισημαίνουν αντικείμενα χαμηλής ποσότητας. Συζητήστε πιθανές λύσεις για την αναπλήρωση αυτών των προμηθειών και δημιουργήστε συνεργατικά ένα σχέδιο.

Ρόλοι εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: ● Διευκολύνετε τις συζητήσεις χωρίς αποκλεισμούς, ενθαρρύνοντας τους/τις ήσυχους/-ες μαθητές/-τριες να μοιραστούν τις σκέψεις τους. ● Προτείνετε γλώσσα ουδέτερη ως προς το φύλο όταν περιγράφετε εργαλεία ή αναθέτετε ρόλους. ● Παρέχετε ίσες ευκαιρίες σε όλους/-ες τους/τις μαθητές/-τριες να ασχοληθούν τόσο με φυσικές όσο και με ψηφιακές εργασίες. **Μαθητές/-τριες**: ● Αναλάβετε εναλλάξ ρόλους όπως η καταχώρηση δεδομένων, οι υπολογισμοί και η παρουσίαση των ευρημάτων. ● Συνεργαστείτε με σεβασμό, διασφαλίζοντας ότι η συμβολή όλων εκτιμάται. ● Προσφέρετε λύσεις για τη διαχείριση των πόρων ως ομάδα.
Αξιολόγηση	● Παρατηρήστε τις αλληλεπιδράσεις των ομάδων για να διασφαλίσετε ισότιμη συμμετοχή. ● Αξιολογήστε την ακρίβεια εισαγωγής δεδομένων και την ικανότητα χρήσης τύπων. ● Αξιολογήστε τις συνεισφορές των μαθητών/-τριών στις λύσεις κατά τη διάρκεια των ομαδικών συζητήσεων.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να εφαρμόσουν τις δεξιότητες που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση αποθεμάτων για την επίλυση ενός πρακτικού προβλήματος στην τάξη, προσομοιώνοντας εργασίες του πραγματικού κόσμου.
Πώς διασφαλίζεται η	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή με τη χρήση ομάδων μεικτού φύλου για όλες τις δραστηριότητες και την εναλλαγή των ρόλων (π.χ. αρχηγός, καταγραφέας) για να

συμπερίληψη των φύλων;	εξασφαλιστεί η ισότιμη συμμετοχή. Παρέχει επίσης ίση ενθάρρυνση και αναγνώριση όλων των συνεισφορών, αποφεύγοντας τη γλώσσα ή τις ενέργειες που ενισχύουν τα στερεότυπα.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, χρησιμοποιήστε ένα προσυμπληρωμένο πρότυπο φύλλου εργασίας για να απλοποιήσετε την εργασία εισαγωγής δεδομένων. Για τους/τις μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, παρουσιάστε προηγμένα εργαλεία υπολογιστικών φύλλων, όπως η μορφοποίηση υπό όρους, για την αυτόματη επισήμανση ειδών με χαμηλό απόθεμα.

Μαθησιακό σενάριο 14 - Κατανόηση της μετάδοσης δεδομένων: πώς ταξιδεύουν τα μηνύματα μέσω ενός δικτύου

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Κατανόηση της μετάδοσης δεδομένων: πώς ταξιδεύουν τα μηνύματα μέσω ενός δικτύου
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	35-45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δίκτυα και επικοινωνία
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τεχνολογία, Μαθηματικά, Γλωσσικές Τέχνες

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Εξηγούν πώς μεταδίδονται τα δεδομένα σε ένα δίκτυο με τη χρήση πακέτων. ● Προσδιορίζουν τους βασικούς ρόλους σε ένα σύστημα επικοινωνίας (αποστολέας, δέκτης, δρομολογητής). ● Προσομοιώνουν ένα απλό δίκτυο και να περιγράφουν τα στοιχεία του.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι διδάσκετε σε μια τάξη που δεν έχει πρόσβαση σε υπολογιστές σήμερα, αλλά θέλετε να κατανοήσουν οι μαθητές/-τριες πώς τα μηνύματα ταξιδεύουν μέσω ενός δικτύου. Αποφασίζετε να προσομοιώσετε τη μετάδοση δεδομένων χρησιμοποιώντας μια πρακτική δραστηριότητα που περιλαμβάνει ομαδική εργασία και παιχνίδι ρόλων. Θέλετε να διασφαλίσετε ότι οι μαθητές/-τριες κατανοούν τις βασικές έννοιες των δικτύων και της επικοινωνίας.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Κάρτες ευρετηρίου ή χαρτιά ● Μαρκαδόροι ή στυλό ● Κορδόνι ή ταινία για τη δημιουργία "διαδρομών δικτύου" στο δάπεδο ● Φάκελοι που αντιπροσωπεύουν "πακέτα δεδομένων"
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (5 λεπτά): Εισαγωγή** ● Εξηγήστε τα βασικά στοιχεία ενός δικτύου: ○ **Αποστολέας:** Αποστολή των δεδομένων. ○ **Δέκτης:** Λήψη των δεδομένων. ○ **Δρομολογητής:** Κατευθύνει τα δεδομένα στη σωστή διαδρομή. ● Εισάγετε την έννοια των **πακέτων δεδομένων:** μικρά κομμάτια πληροφοριών που ταξιδεύουν μέσω ενός δικτύου. **Βήμα 2 (10 λεπτά): Ρύθμιση του δικτύου** ● Δημιουργήστε ένα απλό δίκτυο στην τάξη: ○ Χρησιμοποιήστε σπάγκο ή ταινία για να σχηματίσετε διαδρομές μεταξύ των γραφείων για να αναπαραστήσετε συνδέσεις δικτύου.

	○ **Αναθέστε ρόλους:** Ορισμένοι/-ες μαθητές/-τριες θα είναι δρομολογητές, άλλοι/-ες αποστολείς και άλλοι/-ες δέκτες. ● Δώστε σε κάθε αποστολέα μια κάρτα με ένα "μήνυμα" (π.χ. "Γεια σας, πώς είστε;"). Χρησιμοποιήστε μηνύματα και σενάρια που αντικατοπτρίζουν διαφορετικά ενδιαφέροντα (π.χ. μουσική, αθλητισμός, διάστημα). **Βήμα 3 (20 λεπτά): Προσομοίωση μετάδοσης δεδομένων** ● Χωρίστε κάθε μήνυμα σε "πακέτα δεδομένων" γράφοντας τμήματα του μηνύματος σε ξεχωριστές κάρτες ευρετηρίου. ● Τα πακέτα τοποθετούνται σε φακέλους και αναγράφονται οι διευθύνσεις του αποστολέα και του παραλήπτη. ● Οι αποστολείς παραδίδουν τα πακέτα στον πλησιέστερο δρομολογητή. ● Οι δρομολογητές ελέγχουν τη διεύθυνση του πακέτου και το προωθούν στη σωστή διαδρομή. ● Οι δέκτες επανασυνθέτουν τα πακέτα στο αρχικό μήνυμα. ***Συμβουλή:*** Να εναλλάσσετε τους ρόλους για να εξασφαλίσετε ισότιμη συμμετοχή. **Βήμα 4 (Προαιρετικά - 10 λεπτά): Εισαγωγή των προκλήσεων** ● Προσθέστε εμπόδια, όπως: ○ Μια "σπασμένη" διαδρομή όπου τα πακέτα πρέπει να ανακατευθυνθούν. ○ Καθυστερήσεις (π.χ. ένας δρομολογητής μπορεί να περνάει πακέτα μόνο κάθε 10 δευτερόλεπτα). ● Συζητήστε πώς τα πραγματικά δίκτυα αντιμετωπίζουν αυτές τις προκλήσεις.
Ρόλοι των εκπαιδευτικών και των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: ● Ρυθμίστε και επεξηγήστε τη προσομοίωση δικτύου. ● Παρακολουθήστε τη δραστηριότητα και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες ανάλογα με τις ανάγκες. ● Κάντε ερωτήσεις προβληματισμού, όπως "Τι συμβαίνει αν χαθεί ένα πακέτο;" **Μαθητές/-τριες**: ● Παίξτε ρόλους ως αποστολείς, δρομολογητές ή παραλήπτες/-τριες.

	• Εργαστείτε συνεργατικά για τη μετάδοση και τη συγκέντρωση δεδομένων. • Αναλογιστείτε τους ρόλους τους και μοιραστείτε τις ιδέες σας κατά τη διάρκεια της συζήτησης.

Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε την κατανόηση των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης:
	  ○ Ακολούθησαν τα σωστά μονοπάτια;
	  ○ Θα μπορούσαν οι παραλήπτες να συγκεντρώσουν επιτυχώς τα μηνύματα;
	• Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να εξηγήσουν πώς η προσομοίωση σχετίζεται με τα δίκτυα του πραγματικού κόσμου.
	• Χρησιμοποιήστε ένα γρήγορο κουίζ ή μια συζήτηση για να αξιολογήσετε την κατανόηση των βασικών όρων (π.χ. πακέτο, δρομολογητής).

Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να αντικατοπτρίζουν τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα ταξιδεύουν μέσω των δικτύων, καθώς συνεργάζονται ως στοιχεία του συστήματος. Οι μαθητές/-τριες αναλύουν και επιλύουν προβλήματα στο δίκτυο που προσομοίωσαν.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή με την εναλλαγή των ρόλων ώστε να διασφαλίζεται η ισότιμη συμμετοχή και με τη χρήση μηνυμάτων και σεναρίων που αντικατοπτρίζουν διαφορετικά ενδιαφέροντα (π.χ. μουσική, αθλητισμός, χώρος).
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, χρησιμοποιήστε απλούστερες διαδρομές δικτύου και μικρότερα μηνύματα (π.χ. "Γεια!"). Για μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, εισαγάγετε έννοιες όπως η απώλεια πακέτων, η αναμετάδοση ή η κρυπτογράφηση (οι μαθητές/-τριες πρέπει να αποκωδικοποιήσουν τα μηνύματα).

Μαθησιακό σενάριο 15 - Οπτικοποίηση της χρήσης ενέργειας στο σπίτι

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Οπτικοποίηση της χρήσης ενέργειας στο σπίτι
Ηλικιακό Επίπεδο	11-12 ετών
Διάρκεια	40 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Επιστήμη, Τεχνολογία, Μαθηματικά
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: • Συλλέγουν δεδομένα σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας από τα νοικοκυριά με τη χρήση παρατήρησης. • Οργανώνουν και να κατηγοριοποιούν τα δεδομένα σε πίνακες και γραφήματα χρησιμοποιώντας το excel. • Αναλύουν τα πρότυπα χρήσης ενέργειας και να προτείνουν λύσεις εξοικονόμησης ενέργειας.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Το σχολείο σας διοργανώνει μια εβδομάδα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και η τάξη σας θα συμβάλει αναλύοντας τα πρότυπα κατανάλωσης ενέργειας στο σπίτι. Θέλετε να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριεςσας να κατανοήσουν πώς οι καθημερινές τους επιλογές

<table>
<tr><td></td><td>επηρεάζουν το περιβάλλον και να τους καθοδηγήσετε στη συλλογή και παρουσίαση ουσιαστικών δεδομένων.</td></tr>
<tr><td>(Ψηφιακά) εργαλεία</td><td>

Φύλλα Google ή Microsoft Excel
Χαρτί διαγράμματος και μαρκαδόροι (για προαιρετική δραστηριότητα χωρίς σύνδεση)
Υπόδειγμα συλλογής ενεργειακών δεδομένων για το σπίτι (απλός πίνακας για να συμπληρώσουν οι μαθητές/-τριες)
Φορητοί υπολογιστές ή ταμπλέτες για ψηφιακή εργασία

</td></tr>
<tr><td>Δραστηριότητα</td><td>
Βήμα 1 (10 λεπτά): Κατανάλωση ενέργειας στο νοικοκυριό

Ξεκινήστε ζητώντας από τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν τις συσκευές που χρησιμοποιούν καθημερινά στο σπίτι και απαιτούν ηλεκτρική ενέργεια. Γράψτε παραδείγματα στον πίνακα.
Ετοιμάστε και διανείμετε ένα πρότυπο συλλογής ενεργειακών δεδομένων και εξηγήστε πώς να εκτιμήσετε τον ημερήσιο χρόνο χρήσης κάθε συσκευής.
Παράδειγμα προτύπου:
<table>
<tr><td>Συσκευή/Συσκευή</td><td>Σκοπός</td><td>Ώρες χρήσης ανά ημέρα</td><td>Ιδέα εξοικονόμησης ενέργειας</td></tr>
<tr><td>Λαμπτήρες</td><td>Φωτισμός</td><td>5</td><td>Απενεργοποιήστε το όταν φεύγετε από το δωμάτιο</td></tr>
<tr><td>Ψυγείο</td><td>Αποθήκευση τροφίμων</td><td>24</td><td>Βεβαιωθείτε ότι η πόρτα είναι σφραγισμένη</td></tr>
<tr><td>Πλυντήριο ρούχων</td><td>Καθαρισμός ρούχων</td><td></td><td>Χρησιμοποιείτε μόνο πλήρη φορτία</td></tr>
<tr><td>Τηλεόραση</td><td>Ψυχαγωγία</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Συζητήστε τα μοτίβα που θα μπορούσαν να αναμένουν, όπως η μεγαλύτερη χρήση των φώτων το βράδυ.

</td></tr>
</table>

	Βήμα 2 (20 λεπτά): Οργάνωση και κατηγοριοποίηση των δεδομένων σε πίνακες και γραφήματα.
	• Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες μεικτού φύλου.
	• Δώστε οδηγίες σε κάθε μαθητή της ομάδας να εισάγει τα δεδομένα που συνέλεξε σε ένα κοινό φύλλο Google.
	• Διδάξτε τους να χρησιμοποιούν βασικές λειτουργίες για να αθροίζουν τις συνολικές ώρες χρήσης για κάθε κατηγορία συσκευής. Ζητήστε τους να δημιουργήσουν γραφήματα ανά νοικοκυριό (ανά μαθητή) και στη συνέχεια ως ομάδα (όλα τα νοικοκυριά μαζί.
	• Δείξτε τους πώς να δημιουργούν ραβδογράμματα ή κυκλικά διαγράμματα για να απεικονίσουν τα ευρήματά τους.
	• Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να:
	  ○ Συζητούν και να συγκρίνουν τα αποτελέσματα των επιμέρους γραφημάτων και τη συνολική κατανάλωση ενέργειας της ομάδας
	  ○ Καταιγισμός ιδεών για τη μείωση της ενεργειακής σπατάλης με βάση τα αποτελέσματα της ομάδας τους.
	
	Βήμα 3 (10 λεπτά): Μοντέλα χρήσης ενέργειας και λύσεις εξοικονόμησης ενέργειας.
	• Συγκεντρώστε την τάξη για να προβληματιστούν σχετικά με τη δραστηριότητα. Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί τα γραφήματά της και να συγκρίνει τα αποτελέσματα στην ολομέλεια.
	• Συζητήστε στην τάξη πώς τα δεδομένα αποκαλύπτουν τις τάσεις χρήσης ενέργειας και σκεφτείτε απλούς τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας, όπως το σβήσιμο των φώτων που δεν χρησιμοποιούνται.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: • Εισάγετε το θέμα και διευκολύνετε τη συζήτηση σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας. • Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στη χρήση του προτύπου συλλογής δεδομένων. • Υποστηρίξτε τους/τις μαθητές/-τριες με ψηφιακά εργαλεία και παρέχετε βοήθεια για την αντιμετώπιση προβλημάτων. **Μαθητές/-τριες**: • Συλλέξτε δεδομένα από το σπίτι και συμμετάσχετε σε ομαδικές συζητήσεις. • Χρησιμοποιήστε ψηφιακά εργαλεία για την εισαγωγή και οπτικοποίηση δεδομένων. • Παρουσιάστε τα ευρήματά σας στους/στις συμμαθητές/-τριεςσας και συμμετέχετε σε συνεδρίες καταιγισμού ιδεών.
Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. • Να αξιολογούν την ακρίβεια και την οργάνωση της συλλογής και της οπτικοποίησης των δεδομένων τους. • Αξιολογούν τη σαφήνεια και τη δημιουργικότητα των προτάσεών τους για εξοικονόμηση ενέργειας μέσω μιας ρουμπρίκας που επικεντρώνεται στην παρουσίαση και την ανάλυση.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	• Οι μαθητές/-τριες συνδέουν τη μάθησή τους με την καθημερινή τους ζωή αναλύοντας τη χρήση ενέργειας και τις επιπτώσεις της. • Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες για να συγκρίνουν τα ευρήματα και να κάνουν καταιγισμό ιδεών για λύσεις. • Οι μαθητές/-τριες προβληματίζονται για τις συνήθειές τους και για το πώς μπορούν να υιοθετήσουν πιο βιώσιμες πρακτικές.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή με την εναλλαγή των ηγετικών ρόλων εντός των ομάδων. Χρησιμοποιεί παραδείγματα και οπτικό υλικό με διαφορετικούς χαρακτήρες και νοικοκυριά και αποφεύγει την ανάθεση παραδοσιακών ρόλων (π.χ. εισαγωγή δεδομένων στα αγόρια, παρουσιάσεις στα κορίτσια).
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις νεότερους/-ες ή λιγότερο έμπειρους/-ες μαθητές/-τριες, παρέχετε προσυμπληρωμένα πρότυπα με παραδείγματα δεδομένων για να εξασκηθούν στη δημιουργία οπτικοποιήσεων πριν εισάγουν τα δεδομένα τους. Για μεγαλύτερους/-ες ή πιο προχωρημένους/-ες μαθητές/-τριες, εισάγετε πιο σύνθετες αναλύσεις, όπως ο υπολογισμός του κόστους της χρήσης ενέργειας ή των εκπομπών CO_2.

Ελλάδα

Μαθησιακό σενάριο 1 - Εξοικείωση με τα κύρια μέρη των υπολογιστών

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Εξοικείωση με τα κύρια μέρη των ηλεκτρονικών υπολογιστών
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Συστήματα Υπολογιστών
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Προσδιορίζουν τα κύρια μέρη των υπολογιστών. ● Διακρίνουν μεταξύ υλικού και λογισμικού. ● Αντιλαμβάνονται τον υπολογιστή ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Οι βιολογικές και άλλες διεργασίες είναι τέλεια συντονισμένες. Τι γίνεται με τους υπολογιστές; Σε αυτό το σενάριο, μπορείτε να εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στα κύρια μέρη των υπολογιστών, χωρίς να έχουν προηγουμένως εξοικειωθεί με τις αρχές της Πληροφορικής. Χρησιμοποιείτε παραδείγματα από πραγματικές εμπειρίες για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να αντιληφθούν τον υπολογιστή ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα, αντιλαμβανόμενοι τον τρόπο με τον οποίο συντονίζεται ένα υπολογιστικό σύστημα. Σε μια προσέγγιση χωρίς αποκλεισμούς φύλου, τα διδακτικά παραδείγματα θα ενδιαφέρουν όλους τους/τις μαθητές/-τριες/.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/Laptop • Προβολέας/Πίνακας • Μολύβια, χαρτί • Μαθησιακοί πόροι, Ψηφιακά εργαλεία (πολυμέσα)
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (5 λεπτά): Μάθημα Πρόγευση** Οι μαθητές/-τριες καλούνται να παρακολουθήσουν ένα βίντεο (όπως αυτό που παρέχεται) για να αποκτήσουν μια συνολική εικόνα του διδακτικού αντικειμένου. Αυτό το βίντεο θα ανοίξει την όρεξη των μαθητών/-τριών για τα επόμενα βήματα. https://www.youtube.com/watch?v=Iv8X7aLikLE **Βήμα 2 (5 λεπτά): Ώρα για ένα παιχνίδι** Μέσω της προσομοίωσης ενός παιχνιδιού "εκατομμυριούχος", ο εκπαιδευτικός ζητά από τους/τις μαθητές/-τριες/ να απαντήσουν σε μια συγκεκριμένη ερώτηση: Πόσα είναι τα μέρη του κεντρικού υπολογιστή; A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 Ο εκπαιδευτικός γράφει τις απαντήσεις των μαθητών/-τριών στον πίνακα, λέγοντας ότι η απάντηση θα δοθεί μετά το τέλος του μαθήματος. **Βήμα 3 (10 λεπτά): Γνωρίζοντας το υλικό** Οι μαθητές/-τριες καλούνται να παρακολουθήσουν ένα βίντεο (όπως αυτό που παρέχεται) για να εξοικειωθούν με το υλικό. Ο εκπαιδευτικός ξεκινά αμέσως μετά μια συζήτηση. Στη φάση της συζήτησης χρησιμοποιούνται παραδείγματα από πραγματικές εμπειρίες. Τα διδακτικά παραδείγματα αντλούνται από θέματα που ενδιαφέρουν όλους τους/τις μαθητές/-τριες/. Το παράδειγμα των

	κατασκευαστικών μερών ενός αυτοκινήτου θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την εισαγωγή του υλικού. https://www.youtube.com/watch?v=YbARkFqcAWw **Βήμα 4 (10 λεπτά): Γνώση του λογισμικού** Οι μαθητές/-τριες καλούνται να παρακολουθήσουν ένα βίντεο (όπως αυτό που παρέχεται) για να εξοικειωθούν με το λογισμικό. https://www.youtube.com/watch?v=YbARkFqcAWw Ο εκπαιδευτικός ξεκινά αμέσως μετά μια συζήτηση. Στη φάση της συζήτησης χρησιμοποιούνται παραδείγματα από πραγματικές εμπειρίες. Τα διδακτικά παραδείγματα αντλούνται από θέματα που ενδιαφέρουν όλους τους/τις μαθητές/-τριες/. Τα βίντεο στα βήματα 3 και 4 εξηγούν πώς ένας υπολογιστής θεωρείται ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα. Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί παραδείγματα της καθημερινής ζωής για να τονίσει αυτό το σημείο. https://www.youtube.com/watch?v=CTmg9-PCmUs Παραδείγματα όπως το ανθρώπινο σώμα, η λειτουργία των ταξί και η λειτουργία της βιομηχανίας είναι ιδανικά για να τονιστεί η ολοκλήρωση του συστήματος υπολογιστών. **Βήμα 5 (10 λεπτά): Διάκριση μεταξύ υλικού και λογισμικού** Οι μαθητές/-τριες καλούνται να συμπληρώσουν ένα φύλλο εργασίας, όπως το παρακάτω: Γράψτε λογισμικό ή υλικό στο τέλος κάθε πρότασης, ανάλογα με τον όρο στον οποίο αναφέρεται η κάθε πρόταση. **ΣΤΟΙΧΕΙΑ** Κατασκευή εξαρτημάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών

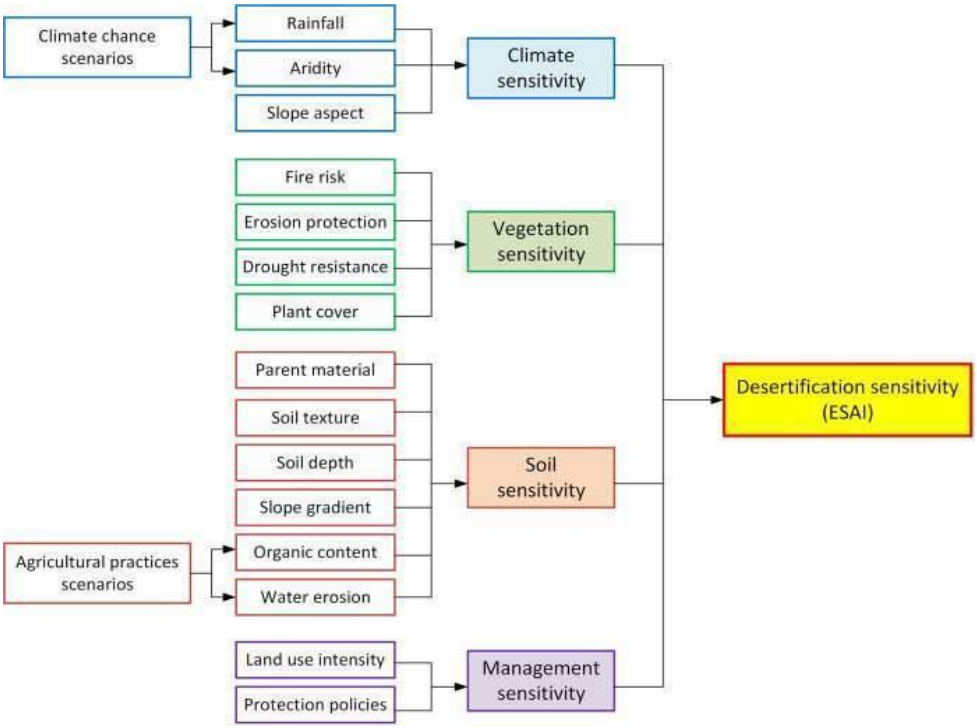
	Απαραίτητο για τη λειτουργία του υπολογιστή Συντονίζει τα μέρη του υπολογιστή Αποκαλείται "η καρδιά" του υπολογιστή Ο εκπαιδευτικός ξεκινά μια συζήτηση σχετικά με τις απαντήσεις του φύλλου εργασίας. **Βήμα 6 (5 λεπτά): Ανακεφαλαίωση** Ο εκπαιδευτικός επαναφέρει την ερώτηση πολλαπλής επιλογής που τέθηκε στο στάδιο της πρόγευσης, προσπαθώντας να ανακεφαλαιώσει τα κύρια σημεία που ενεργοποιούν τη διαδικασία αφομοίωσης των μαθητών/-τριών.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλος/-α:** Ο δάσκαλος/-α αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή, καθοδηγώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να καταλήξουν σε ζωτικά συμπεράσματα. Παράλληλα, ο εκπαιδευτικός ενεργεί ως "εμψυχωτής" προωθώντας την εμπλοκή των μαθητών/-τριών. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του "ακροατή" και του "εκτελεστή" αντίστοιχα, δίνοντας προσοχή στον καθηγητή και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	• Οι απαντήσεις στο φύλλο εργασίας αποκαλύπτουν το βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες έχουν προσλάβει τις στοιχειώδεις γνώσεις. • Η θετική συναισθηματική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της προθυμίας του να εμπλακεί στις μαθησιακές δραστηριότητες. • Η συμπεριφορική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της συνολικής συμμετοχής του στη μαθησιακή διαδικασία.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Τα βίντεο βασίζονται σε πραγματικές εμπειρίες. Το βίντεο λειτουργίας "ταξί" είναι ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα, που δείχνει πώς το υλικό και το λογισμικό συντονίζονται σωστά, ως μια ολοκληρωμένη μονάδα. Η συζήτηση διευκολύνεται επίσης μέσω παραδειγμάτων της καθημερινής ζωής.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	1. Όλοι οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ισότιμα στη μαθησιακή διαδικασία. 2. Η συζήτηση βασίζεται σε εμπειρίες της καθημερινής ζωής με τις οποίες είναι εξοικειωμένοι όλοι οι μαθητές/-τριες. 3. Τα βίντεο και οι άλλοι μαθησιακοί πόροι προέρχονται από θέματα που ενδιαφέρουν όλους τους/τις μαθητές/-τριες/.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μια συνεργατική προσέγγιση μπορεί να προωθήσει την ομαδική εργασία. Το φύλλο εργασίας μπορεί να μοιραστεί σε ομάδες και η μία ομάδα μπορεί να αξιολογήσει την άλλη με τη μέθοδο της ομότιμης αξιολόγησης. Μπορούν να προστεθούν περισσότερα βήματα στη ροή μάθησης για να ενεργοποιηθεί η μεταγνωστική διαδικασία του μαθητή.

Μαθησιακό σενάριο 2 - Καταπολέμηση της ερημοποίησης και της υποβάθμισης της γης στο νησί της Κρήτης / Ελλάς

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Καταπολέμηση της ερημοποίησης και της υποβάθμισης της γης στο νησί της Κρήτης / Ελλάδα
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Γεωγραφία, Γεωεπιστήμη, Μαθηματικά.
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Πραγματοποιούν μια επιστημονική έρευνα. ● Αναπαριστούν και να οργανώνουν δεδομένα με διαφορετικούς τρόπους για να αποκαλύψουν νέες πληροφορίες.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Στην Ελλάδα, πολλές περιοχές χάνουν συνεχώς την ικανότητά τους να αναγεννώνται. Κλασικό παράδειγμα αποτελούν ορισμένα νησιά του Αιγαίου, όπου η εγκατάλειψη των παλαιών δοκιμασμένων τεχνικών (καλλιέργεια σε πεζούλες, αμειψισπορά, εναλλασσόμενη βόσκηση κ.λπ.), οι πυρκαγιές, η μορφολογία του εδάφους, οι βροχές και οι ισχυροί άνεμοι οδηγούν σε μείωση της φυτοκάλυψης, μείωση του οργανικού υλικού, λειψυδρία και πλημμυρικά φαινόμενα, με αποτέλεσμα την προχωρημένη διάβρωση και ερημοποίηση. Ωστόσο, σημαντικό κίνδυνο ερημοποίησης αντιμετωπίζουν επίσης η Πελοπόννησος, η δυτική Στερεά Ελλάδα, η Κρήτη, η Εύβοια, η Ήπειρος, η Θεσσαλία και η Θράκη. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι το 35% της Ελλάδας βρίσκεται σε υψηλό κίνδυνο. Καταπολέμηση της ερημοποίησης στο νησί της Κρήτης. Οι μαθητές/-τριες θα χρησιμοποιήσουν δεδομένα για να διερευνήσουν πώς αλλάζει η θερμοκρασία της θάλασσας και του αέρα της Μεσογείου στο νησί της Κρήτης και πώς αυτές οι αλλαγές επηρεάζουν δύο βασικά ζητήματα, τη γονιμότητα του εδάφους της Κρήτης και τη μελλοντική ερημοποίηση.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστής/φορητός υπολογιστής ● Προβολέας/πίνακας ● Δείκτες

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στο φαινόμενο της ερημοποίησης με παραδείγματα από την πραγματική ζωή**  Διάγραμμα από (**Γ. Μοριανού, Κουργιαλάς, κ.ά., 2021**) ● Εξηγήστε στους/τις μαθητές/-τριες/ τι είναι το φαινόμενο της ερημοποίησης (βλ. παραπάνω διάγραμμα). ● Εξηγήστε ότι οι κύριες ανθρώπινες ενέργειες που εντείνουν το φαινόμενο της ερημοποίησης στο έδαφος της Γης είναι οι εξής. Η υπερεκμετάλλευση και η αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων (δάση, βοσκοτόπια, καλλιέργειες, υπόγεια και υπέργεια ύδατα, λατομεία, ορυχεία, τουρισμός κ.λπ.). Πυρκαγιές και υπερβόσκηση. Οι πυρκαγιές εξαντλούν το έδαφος και η υπερβόσκηση το απογυμνώνει από την ήδη φτωχή του βλάστηση. Η εγκατάλειψη των παραδοσιακών τεχνικών στη γεωργία, τη βόσκηση, τη δασοκομία και τη συγκομιδή νερού.

	Ακατάλληλη χρήση γης, όπως αστικές-τουριστικές εγκαταστάσεις σε γόνιμα εδάφη, γεωργία σε μη γόνιμα εδάφη, βόσκηση σε εγκαταλελειμμένα χωράφια κ.λπ: ● Εισάγετε τους όρους: ερημοποίηση, απώλεια βιοποικιλότητας και κλιματική αλλαγή. **Βήμα 2 (10 λεπτά): Απώλεια της ικανότητας αναγέννησης: Κατανόηση του κινδύνου της διαβίωσης σε ένα "ερημωμένο νησί".** ● Προβολή χαρτών που προβλέπουν τη μελλοντική ερημοποίηση στην Κρήτη/Ελλάδα, από: 1. (Europa, Κοινό Κέντρο Ερευνών, 2024 2. (Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Ξηρασίας, 2024) 3. (Google Earth Maps, 2024) 4. (Europa, Copernicus, 2024 5. (Eurostat,2024) 6. (Europa, Copernicus / land, 2024). 7. (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, Ελλάδα, 2024). ● Εισάγετε τους όρους ευαισθησία του εδάφους, ευαισθησία της διαχείρισης, ευαισθησία της βλάστησης και ευαισθησία του κλίματος. **Βήμα 3 (20 λεπτά): Εφαρμογή νέων προτεραιοτήτων για την καταπολέμηση της ερημοποίησης.** ● Τοποθετήστε τις καρέκλες και τα θρανία και δημιουργήστε τρεις διαφορετικούς χώρους εργασίας για τους/τις μαθητές/-τριες/. (Αυτό μπορεί να γίνει και στον κήπο του σχολείου, αν μπορεί να εφαρμοστεί ασύρματη σύνδεση). ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε τρία ζευγάρια ή μικρές ομάδες μεικτού φύλου. Η μία ομάδα θα έχει τον τίτλο "οι αγρότες", η άλλη "οι επιστήμονες" και η τελευταία "οι μηχανικοί". ● Οι μαθητές/-τριες μπορούν να συλλέξουν δεδομένα (χάρτες, διαγράμματα) από διάφορες πηγές, όπως αναφέραμε παραπάνω. Στην αρχή της δραστηριότητας οι "επιστήμονες" θα φέρουν δεδομένα για να διαπιστώσουν τη διαχρονική μεταβολή του μεσογειακού κλίματος και κυρίως του εδάφους της Κρήτης -παρελθόν, παρόν και μέλλον, όσον αφορά την ευαισθησία στην ερημοποίηση.

	● Οι "επιστήμονες" σε συνεργασία με τους "μηχανικούς" θα δημιουργήσουν ένα σύνολο οδηγιών βήμα προς βήμα για να καθοδηγήσουν τους "αγρότες" προς την καταπολέμηση της περαιτέρω ερημοποίησης του εδάφους τους. Για παράδειγμα, μετρώντας ένα χαρακτηριστικό του εδάφους τους π.χ. το pH, βλ: (Agro capital / Δείκτες, 2024) ● Καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας, ο δάσκαλος/-α δίνει επίσης δομημένες ερωτήσεις σχετικά με βασικά ζητήματα που πρέπει να εξετάσουν. Καθώς οι μαθητές/-τριες αισθάνονται πιο άνετα, σταδιακά, η βοήθεια αφαιρείται. Μερικά παραδείγματα ερωτήσεων είναι τα εξής: ○ *Ποια δεδομένα θα θεωρήσετε ότι είναι σχετικά με την ένδειξη της κλιματικής αλλαγής με την πάροδο του χρόνου;* ○ *Τι πήγε στραβά και τα τελευταία χρόνια έχουμε όλο και λιγότερη παραγωγή αυτού του αγαθού; Πώς μπορείτε να το διορθώσετε μακροπρόθεσμα και βιώσιμα;* *Βλέπετε, η τελευταία* ○ *Πώς μπορείτε να καταφέρετε να αλλάξετε την παραγωγή σας;* **Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα** ● Συγκεντρώστε την τάξη για να προβληματιστούν σχετικά με τη δραστηριότητα. Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί και να συγκρίνει τα αποτελέσματά της και να περιγράψει τις προκλήσεις που αντιμετώπισε κατά τη συλλογή και την ερμηνεία των δεδομένων. ● **Προτάσεις για συζήτηση:** ○ *Ποια είναι τα εφικτά μέτρα που πρέπει να λάβουμε για την καταπολέμηση της ευαισθησίας της ερημοποίησης στην Κρήτη;* ○ *Χρειάζεται να αλλάξουμε συνήθειες ως ανθρώπινα όντα προς την κατεύθυνση ενός βιώσιμου περιβάλλοντος;* ○ *Με τον τρόπο αυτό, χρειάζεται να αλλάξουμε τον τύπο της γεωργικής μας παραγωγής;* Για παράδειγμα, δείτε την ιταλική περίπτωση: (National Geographic,2024)

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ μέσα από τα αρχικά παραδείγματα και βοηθήστε τους να κατανοήσουν την αλλαγή με την πάροδο του χρόνου -παρελθόν, παρόν και μέλλον. **Μαθητές/-τριες**: Ενεργούν ως αγρότες και μηχανικοί καθώς και ως επιστήμονες. Ως αγρότες και ιδιοκτήτες γεωργικών επιχειρήσεων, προβλέπουν και δοκιμάζουν τη μελλοντική βλάστηση, σε συνεργασία με τους μηχανικούς. Ως επιστήμονες, χρησιμοποιούν δεδομένα για να κατανοήσουν ένα φαινόμενο. Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα των επιστημόνων, οι αγρότες αναλαμβάνουν να δημιουργήσουν ένα σχέδιο για μια αποτελεσματική γεωργική διαδικασία, ώστε να επιτευχθεί μικρότερη έκταση ερημοποίησης στο μέλλον.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να κατανοήσει την πολυπλοκότητα των όρων που περιβάλλουν την κλιματική αλλαγή με την πάροδο του χρόνου και τον ορισμό της ευαισθησίας στην ερημοποίηση. • Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων παιχνιδιού ρόλων, δίνοντας προσοχή στον τρόπο με τον οποίο δημιουργούν και βελτιώνουν τις σκέψεις τους ανάλογα.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί την επίλυση πραγματικών προβλημάτων μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων. Συλλέγονται δεδομένα σε διαδικασίες πραγματικού χρόνου. Σχεδόν όλες οι αρχές της αυθεντικής μάθησης εφαρμόζονται σε αυτό το πλαίσιο δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένων του αυθεντικού πλαισίου και του έργου, των πολλαπλών προοπτικών, της συνεργασίας, του αναστοχασμού, της ενίσχυσης και της αυθεντικής αξιολόγησης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συνεισφέρουν ως "επιστήμονες", "μηχανικοί" και "αγρότες".
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Τα σενάρια αυτά μπορούν να βελτιωθούν με την εφαρμογή τους σε γεωργικούς αγρούς (π.χ. σε θερμοκήπια) σε πραγματικό χρόνο και με τη μέτρηση και διατήρηση των κατάλληλων δεικτών (π.χ. p.H., τύπος εδάφους κ.λπ.).

Χρήσιμες πηγές και σύνδεσμοι που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτό το μαθησιακό σενάριο:

- https://drought.emergency.copernicus.eu/, Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Ξηρασίας, πρόσβαση στις 12/11/2024
- https://edo.jrc.ec.europa.eu/gdo, Παγκόσμιο Παρατηρητήριο Ξηρασίας, πρόσβαση στις 12/11/2024
- https://wad.jrc.ec.europa.eu, Europa, Κοινό Κέντρο Ερευνών, πρόσβαση στις 12/11/2024
- https://global-surface-water.appspot.com/map, Google Earth Maps, πρόσβαση στις 14/11/2024.
- https://forest-fire.emergency.copernicus.eu/apps/fire.risk.viewer/, Europa, Copernicus, πρόσβαση στις 14/11/2024.
- https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Land_cover_statistics , Eurostat, πρόσβαση στις 14/11/2024.
- https://land.copernicus.eu/en/map-viewer?dataset=a5ee71470be04d66bcff498f94ceb5dc , Europa, Copernicus / Land, πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://www.eea.europa.eu/en/countries/eea-member-countries/greece; , Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, Ελλάδα, πρόσβαση στις 18/11/2024.
- https://www.agrocapital.gr/agrotikos-odhgos/3032/plirofories-gia-to-ph-toy-edafoys , Agro capital / Indexes, πρόσβαση στις 18/11/2024.
- https://www.nationalgeographic.com/environment/article/italy-sicily-agriculture-tropical-climate , National Geographic, πρόσβαση στις 17/11/2024
- Morianou, G., Kourgialas, N. N., Pisinaras, V., Psarras, G., & Arambatzis, G. (2021). Εκτίμηση του χάρτη ευαισθησίας της ερημοποίησης κάτω από τα σενάρια κλιματικής αλλαγής και γεωργικών πρακτικών: μελέτη περίπτωσης του νησιού της Κρήτης. *Water Supply*, *21*(6), 2916-2934.
- Toreti, A., Bavera, D., Acosta Navarro, J., Acquafresca, L., Arias-Muñoz, C., Avanzi, F., Barbosa, P., Cremonese, E., De Jager, A., Ferraris, L., Fioravanti, G., Gabellani, S., Grimaldi, S., Hrast Essenfelder, A., Isabellon, M., Maetens, W., Magni, D., Masante, D., Mazzeschi, M., Mccormick, N., Rossi, L. και Salamon, P., Drought in the Mediterranean Region - January 2024**,** Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο, 2024, doi:10.2760/384093, JRC137036.

Μαθησιακό σενάριο 3 - Δημιουργική εξερεύνηση των δυνατοτήτων ενός επεξεργαστή κειμένου

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	Εξερευνώντας δημιουργικά τις δυνατότητες ενός επεξεργαστή κειμένου
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Γλώσσα, Τέχνη
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Χρησιμοποιούν τις βασικές λειτουργίες ενός κειμενογράφου για τη δημιουργία αισθητικά ευχάριστων εγγράφων. ● Ενσωματώνουν εικόνες, σχήματα, εικονίδια και πλαίσια σε ένα έγγραφο. ● Διαμορφώνουν δημιουργικά το κείμενο χρησιμοποιώντας στυλ, γραμματοσειρές, χρώματα και μορφές. ● Συντάσουν έγγραφα χρησιμοποιώντας έναν επεξεργαστή κειμένου, προσαρμόζοντάς τα σε διαφορετικά ακροατήρια και σκοπούς.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε οι μαθητές/-τριες να εξασκηθούν στη δημιουργική χρήση ενός επεξεργαστή κειμένου, μορφοποιώντας κείμενο και εισάγοντας αντικείμενα όπως εικόνες, σχήματα, πλαίσια, εικονίδια κ.λπ. Οι μαθητές/-τριες θεωρούν ότι η χρήση του γραπτού λόγου είναι ξεπερασμένη και η χρήση ενός επεξεργαστή κειμένου περιορίζεται στη δημιουργία μεγάλων, επίσημων κειμένων. Προσπαθήστε να εμπλέξετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε δραστηριότητες που συνδυάζουν τις γλωσσικές δεξιότητες με την τεχνολογία, επιτρέποντας στους/τις μαθητές/-τριες/ να

	εκφραστούν δημιουργικά συνθέτοντας έγγραφα που σχετίζονται με τα ενδιαφέροντά τους, όπως αφίσες, φυλλάδια κ.λπ.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/φορητός υπολογιστής • Προβολέας/διαδραστικός πίνακας • Υποδείγματα εγγράφων (όπως επιστολές, ανακοινώσεις, αφίσες και προσκλήσεις) • Εικόνες για χρήση σε έγγραφα • Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου όπως το MS Word
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στις βασικές λειτουργίες του κειμενογράφου** • Εισαγωγή των μαθητών/-τριών στις βασικές λειτουργίες ενός επεξεργαστή κειμένου, όπως η μορφοποίηση κειμένου (γραμματοσειρές, μέγεθος, χρώμα), η εισαγωγή αντικειμένων (κυρίως: εικόνες και δευτερευόντως: σχήματα, εικονίδια, πλαίσια) και η δημιουργία τίτλων και παραγράφων. • Δείξτε παραδείγματα από επαγγελματικά έγγραφα (όπως επιστολές) και "καλλιτεχνικά" έγγραφα (αφίσες, φυλλάδια) και συζητήστε πώς η μορφοποίηση μπορεί να επηρεάσει την κατανόηση και την εμφάνιση του κειμένου. • Προετοιμάστε τους για τον επόμενο στόχο της δραστηριότητας, τη δημιουργία ενός "ελκυστικού εγγράφου" που αφορά τον τομέα ενδιαφέροντός τους, όπως μια πρόσκληση για μια σχολική εκδήλωση. **Βήμα 2 (15 λεπτά): Δημιουργία ενός τυποποιημένου εγγράφου με μορφοποίηση και εικόνες** • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες μεικτού φύλου και ζητήστε τους να αρχίσουν να δημιουργούν ένα έγγραφο (για παράδειγμα, μια πρόσκληση για συνέδριο). (Σημείωση: μπορείτε να τους δείξετε τη δική σας εκδοχή της πρόσκλησης που είναι σε επίσημο ύφος) • Εξηγήστε τους ότι το έγγραφο πρέπει να έχει: ○ Ένας τίτλος με μεγάλο μέγεθος και στυλ γραμματοσειράς.

	○ Ένα σύντομο κείμενο με μια παράγραφο. ○ Χρωματική μορφοποίηση σε επιλεγμένα σημεία (διαφορετικό χρώμα για τον τίτλο, άλλο για το κείμενο). ○ Μια εικόνα σχετική με το θέμα του εγγράφου. Επιλέξτε την εικόνα μεταξύ των εικόνων που παρέχονται από τον επεξεργαστή κειμένου. (Σημείωση: να τους αναφέρετε ότι αν και είναι εύκολο να βρουν και να χρησιμοποιήσουν εικόνες από το διαδίκτυο, θα πρέπει να το σκεφτούν διπλά για το δικαίωμά τους να χρησιμοποιήσουν τις εικόνες, λόγω των πνευματικών δικαιωμάτων. Ωστόσο, αυτή είναι μια συζήτηση για άλλο μάθημα). ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να δοκιμάσουν διαφορετικές μορφές (π.χ. αλλαγή χρώματος κειμένου, ευθυγράμμιση, δημιουργία λίστας) και να ενσωματώσουν άλλα γραφικά (σχήματα, εικονίδια, πλαίσια). **Βήμα 3 (15 λεπτά): Σύνθεση ενός δημιουργικού εγγράφου πρόσκλησης** ● Κάθε ομάδα θα συντάξει μια πρόσκληση για ένα πραγματικό γεγονός της καθημερινότητάς της. Τους ζητείται να αποφασίσουν: ○ την εκδήλωση στην οποία θα αναφέρεται η πρόσκληση (π.χ. Πρόσκληση για τον σχολικό χορό, π.χ. Πρόσκληση για το καρναβαλικό πάρτι, ή οτιδήποτε άλλο ανταποκρίνεται στα ενδιαφέροντα των μελών) ○ το κοινό-στόχος (συμμαθητές/-τριες, γονείς, φίλοι) ● Στη συνέχεια αποφασίζουν για το περιεχόμενο της πρόσκλησης (τίτλος, κείμενο, εικόνες, εικονίδια) και προχωρούν στη σύνθεσή της. *Σημείωση: υποδείξτε στους/τις μαθητές/-τριες/ ότι μια πρόσκληση πρέπει να είναι σύντομη, ευανάγνωστη και να περιέχει σημαντικές πληροφορίες, όπως τον τόπο και την ώρα της εκδήλωσης.* ● Ζητήστε τους να πειραματιστούν με τα χρώματα και τα μεγέθη των γραμματοσειρών, ώστε το αποτέλεσμα να είναι ευανάγνωστο, καλαίσθητο και σύμφωνο με το προσκεκλημένο κοινό. ● Ενθαρρύνετέ τους να εισάγουν εικόνες, σχήματα, εικονίδια και πλαίσια στο έγγραφό τους προκειμένου να προσθέσουν τη δική τους καλλιτεχνική πινελιά στη δημιουργία τους, έχοντας έτσι την ευκαιρία να εκφράσουν τη δική τους αισθητική, φροντίζοντας όμως να διατηρήσουν την αναγνωσιμότητα και την απλότητα που απαιτεί μια πρόσκληση, αποφεύγοντας την υπερβολική χρήση των εργαλείων του κειμενογράφου. *Σημείωση: τονίστε ότι αν και ο κειμενογράφος έχει πολλά εντυπωσιακά εργαλεία στη φαρέτρα του, αυτό δεν σημαίνει ότι πρέπει να τα χρησιμοποιεί υπερβολικά. Επίσης, ο αναγνώστης θα πρέπει να λαμβάνει βασικές πληροφορίες για την εκδήλωση μέσω μιας ευχάριστης και ευανάγνωστης πρόσκλησης.*

	Βήμα 4 (5 λεπτά): Συζήτηση και παρουσίαση ● Ζητήστε από κάθε ομάδα να παρουσιάσει ή να μοιραστεί το έγγραφό της με την υπόλοιπη τάξη και να εξηγήσει τις επιλογές μορφοποίησης και σχεδιασμού. ● Κάντε ερωτήσεις όπως: ○ Ποιες λειτουργίες του κειμενογράφου χρησιμοποίησαν και πώς επηρέασαν το τελικό αποτέλεσμα; ○ Πώς η επιλογή των γραμματοσειρών και των χρωμάτων επηρέασε την εμφάνιση και την αίσθηση του εγγράφου; ○ Ποιες δυσκολίες αντιμετώπισαν και πώς τις ξεπέρασαν; ○ Πώς θα μπορούσατε να αξιοποιήσετε τη δημιουργία σας στην πράξη;
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλος/-α:** Ο ρόλος του δασκάλου είναι να καθοδηγήσει τους/τις μαθητές/-τριες/ στη χρήση του επεξεργαστή κειμένου, να δώσει παραδείγματα και να ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες/ να πειραματιστούν με τις διάφορες λειτουργίες. Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, προσφέρει βοήθεια και συμβουλές για τη βελτίωση του τελικού εγγράφου. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες για να δημιουργήσουν ένα τελικό έγγραφο χρησιμοποιώντας τις γνώσεις τους στην επεξεργασία κειμένου. Πειραματίζονται με τη μορφοποίηση και την εισαγωγή αντικειμένων (εικόνες, σχήματα, εικονίδια), αξιοποιώντας το εργαλείο του επεξεργαστή κειμένου για να δημιουργήσουν κάτι αισθητικά ευχάριστο σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους που θα χρησιμοποιήσουν στην πράξη.
Αξιολόγηση	● Αξιολογήστε αν και πώς οι μαθητές/-τριες εργάζονται και συνεργάζονται σε κάθε δραστηριότητα. ● Αξιολογήστε αν η χρήση του επεξεργαστή κειμένου δυσκολεύει τους/τις μαθητές/-τριες/. ● Αξιολογήστε αν οι ομάδες καταφέρνουν να δημιουργήσουν το τελικό προϊόν και αν είναι αποτελεσματικό (μεταφέρει πληροφορίες), δημιουργικό (χρησιμοποιεί διάφορα είδη αντικειμένων) και καλαίσθητο (ευανάγνωστο χωρίς υπερβολές). ● Αυτοαξιολόγηση: Οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να προβληματιστούν σχετικά με τις επιλογές τους και να αναγνωρίσουν τι λειτούργησε καλά και τι θα μπορούσαν να βελτιώσουν στο έγγραφό τους (να προσθέσουν, να αφαιρέσουν, να αλλάξουν).

Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Το σενάριο βασίζεται σε πραγματικές ανάγκες, όπως η δημιουργία προσκλήσεων, αφισών και φυλλαδίων. Προωθεί τη συνεργασία, τον προβληματισμό και την αυθεντική χρήση της τεχνολογίας για τη δημιουργία δημιουργικών και καλαίσθητων εγγράφων, προσφέροντας παράλληλα ελευθερία στις δημιουργικές επιλογές των μαθητών/-τριών.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Όλες οι δραστηριότητες υλοποιούνται σε μικτές ομάδες, με ισότιμη συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών σε όλα τα στάδια. Το έργο βασίζεται στη συνεργασία και δεν υιοθετεί στερεότυπα φύλου, ενώ όλοι οι μαθητές/-τριες λειτουργούν ως δημιουργοί περιεχομένου εκφράζοντας τις καλλιτεχνικές τους προτιμήσεις.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	• Μπορεί να επιλεγεί άλλο θέμα, όπως η δημιουργία αφίσας (π.χ. Μαθητικό Φεστιβάλ Θεάτρου) ή η δημιουργία φυλλαδίου (π.χ. Κανόνες για την ασφαλή χρήση του Διαδικτύου). • Οι μαθητές/-τριες μπορούν ακόμη να προσθέσουν τις δημιουργίες τους από προηγούμενα μαθήματα, όπως δημιουργίες με ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία και επεξεργασία εικόνων και γραφικών (π.χ. ζωγραφική, Inkscape, gimp). • Χρησιμοποιήστε πίνακες για καλύτερη οργάνωση του περιεχομένου.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Τι περιέχει μια σταγόνα; - Πώς να είστε σοφοί με το νερό (σε έναν αστικό κύκλο νερού)

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Τι περιέχει μια σταγόνα; - Πώς να είστε σοφοί με το νερό (σε έναν αστικό κύκλο νερού)
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά

Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες, υπευθυνότητα και ενδυνάμωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Γεωγραφία, Επιστήμη της Γης, Μαθηματικά/Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν ότι μπορούν να αποτελέσουν μέρος της λύσης, εξετάζοντας τη χρήση του νερού και διερευνώντας τρόπους με τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιούν το νερό με γνώμονα τη βιωσιμότητα. ● Αποκτήσουν επίγνωση του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιούν νερό στο σπίτι τους, πραγματοποιώντας έναν "οικιακό έλεγχο νερού" και παρουσιάζοντάς τον με τη χρήση λογιστικών φύλλων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε οι μαθητές/-τριες να εξερευνήσουν τους πολλούς διαφορετικούς διαθέσιμους τρόπους για να είναι συνετοί με το νερό. Για παράδειγμα, στο σπίτι, στον κήπο, στο σχολείο κ.λπ. Οι σπουδαστές θα μάθουν να διεξάγουν έλεγχο του νερού στα σπίτια τους. Οι μαθητές/-τριες θα καθιερώσουν και θα υιοθετήσουν έναν κώδικα πρακτικής για να γίνουν πολύ πιο συνετοί με το νερό.
(Ψηφιακά) εργαλεία	Διαδικτυακά εργαλεία: Σε αυτά τα μαθήματα θα χρησιμοποιήσουμε μια ποικιλία εργαλείων. Κατά την προετοιμασία, θα είναι χρήσιμο να εξοικειωθείτε με τον τρόπο δημιουργίας καταλόγων ελέγχου και ερωτηματολογίων με τα ακόλουθα: ● Καυτές πατάτες Εργαλεία στην τάξη: ● Υπολογιστής/Laptop

	● Προβολέας/Πίνακας ● Μαρκαδόροι ● Υπολογιστικά φύλλα (όπως το Excel)
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στο τι περιέχει μια σταγόνα. -** Πώς να είστε συνετοί με το νερό. ● Εξηγήστε στους/τις μαθητές/-τριες/ τι είναι το φαινόμενο του κύκλου του νερού με τη χρήση των ακόλουθων συνδέσμων: **1.** (U.S. Geological Survey's (USGS) Water Science School, 2024) **2.** (Water Science School / Ο κύκλος του νερού για σχολεία, 2024) **3.** (Water Science School/διαγράμματα, 2024) **4.** (Wikipedia, 2024) ● Επιπλέον, εξηγήστε στους/τις μαθητές/-τριες/ τι είναι η λειψυδρία και η κρίση του νερού και πώς θα εξασφαλίσουμε το νερό με τη χρήση των ακόλουθων συνδέσμων: 1. (UNICEF / λειψυδρία, 2024) 2. (UNICEF / σχολεία, 2024) 3. (Οργανισμός Νερού, 2024) 4. (Ηνωμένα Έθνη /Εκθέσεις, 2024) **Βήμα 2 (10 λεπτά): Δημιουργία κώδικα καλών πρακτικών.** ● Εισάγετε τους όρους: λειψυδρία, κρίση νερού και χρήση νερού. Για το σκοπό αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα βίντεο: https://www.youtube.com/watch?v=otrpxtAmDAk https://www.youtube.com/watch?v=JyzvcrZIuf0 **Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να είστε συνετοί με το νερό** Σε αυτό το σημείο, θα συστήσουμε ανεπιφύλακτα στους εκπαιδευτικούς να διευκολύνουν **τις συνεδρίες καταιγισμού ιδεών**, όπου κάθε τάξη διατύπωσε

	ερωτήσεις σχετικά με το πώς μπορεί να είναι συνετή η χρήση του νερού (στο σπίτι, στο σχολείο). Οι συζητήσεις στην τάξη καθοδηγούνταν από προτάσεις προς τους εκπαιδευτικούς για να ρωτήσουν τους/τις μαθητές/-τριες/ τους: **Ερωτήσεις για συνεδρίες καταιγισμού ιδεών:** ● **Ποιες λέξεις ή εικόνες σας έρχονται στο μυαλό όταν ακούτε κρίση νερού / χρήση νερού;** ● **Τι γνωρίζουμε για την κρίση του νερού / τη χρήση του νερού;** ● **Τι γνωρίζουμε για τις αιτίες της κρίσης νερού/της χρήσης νερού;** ● **Τι γνωρίζουμε για τις λύσεις;** ● **Τι δεν γνωρίζουμε;** ● **Πώς μπορούμε να προσέχουμε το νερό στο σπίτι/στο σχολείο;** ● **Μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν κώδικα καλών πρακτικών για να είμαστε συνετοί με το νερό στο σπίτι/στο σχολείο;** ● **Μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν οικιακό έλεγχο νερού;** **Μέθοδος καταιγισμού ιδεών:** Τα παιδιά ενθαρρύνθηκαν να σκεφτούν συζητήσεις σχετικά με τη χρήση του νερού που μπορεί να είχαν με φίλους ή συγγενείς και να αναλογιστούν ποια ερωτήματα προέκυψαν από αυτές τις συναντήσεις. Τους ζητήθηκε επίσης να σκεφτούν τις ερωτήσεις που μπορεί να έχουν σχετικά με τις επιπτώσεις της χρήσης του νερού από την τοπική έως την παγκόσμια κλίμακα. Ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να ενθαρρύνουν τους/τις μαθητές/-τριες/ τους να είναι περίεργοι και ανοιχτοί στο να θέτουν κάθε είδους ερωτήσεις. Οι μαθητές/-τριες έγραψαν τις ερωτήσεις τους σε καρτέλες, και αφού όλοι οι μαθητές/-τριες είχαν συνεισφέρει όσες ερωτήσεις ήθελαν, οι καρτέλες συγκεντρώθηκαν και εξετάστηκαν από την τάξη.

	Στη συνέχεια, οι εκπαιδευτικοί επέτρεψαν στους/τις μαθητές/-τριες/ να προβληματιστούν σχετικά με τα είδη των ερωτήσεων που τέθηκαν και να προσθέσουν πρόσθετες ερωτήσεις, αν ήθελαν. **Βήμα 3 (20 λεπτά): Η δημιουργία ενός οικιακού υπολογιστή ελέγχου νερού/χρήσης νερού.** ● Τοποθετήστε τις καρέκλες και τα θρανία και δημιουργήστε δύο διαφορετικούς χώρους εργασίας για τους/τις μαθητές/-τριες/. ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε δύο ζευγάρια ή μικρές ομάδες μεικτού φύλου. Η μία ομάδα θα έχει τον τίτλο "οι καταναλωτές νερού" και η άλλη "οι κυνηγοί νερού". Οι μαθητές/-τριες θα συνειδητοποιήσουν πώς χρησιμοποιούν το νερό στο σπίτι τους με τη διεξαγωγή ενός οικιακού ελέγχου νερού. Αυτός είναι ένας διασκεδαστικός τρόπος για να μάθουν οι μαθητές/-τριες πώς χρησιμοποιείται το νερό στον (αστικό) κύκλο του νερού. Υπάρχουν τρία βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν, ως εξής: **Βήμα 1: Μάθετε πόση ποσότητα νερού χρησιμοποιεί το σπίτι σας.** Ανά έτος (άνοιξη, καλοκαίρι / φθινόπωρο, χειμώνας) Ανά ημέρα **Βήμα 2: Πού χρησιμοποιεί το σπίτι σας νερό;** Εντός του νοικοκυριού (π.χ. τμήμα μπάνιου-κουζίνας-πλυντηρίου) Έξω από το νοικοκυριό (π.χ. κήπος - γκαράζ) **Βήμα 3: Πώς μπορεί το σπίτι σας να εξοικονομήσει νερό;** Εντός του νοικοκυριού (π.χ. τμήμα μπάνιου-κουζίνας-πλυντηρίου) Έξω από το νοικοκυριό (π.χ. κήπος - γκαράζ) π.χ. χρησιμοποιώντας πισίνες νερού

Όλες οι ομάδες εργασίας των παιδιών (καταναλωτές-κυνηγοί) θα συμμετέχουν στην αξιοποίηση αυτών των βημάτων. Τα βήματα αυτά μπορούν να κατασκευαστούν με καταιγισμό ιδεών, όπως φαίνεται παραπάνω.

Το τελικό αποτέλεσμα αυτής της δραστηριότητας θα είναι ο σχηματισμός ενός **Υπολογιστή Χρήσης Νερού** (με τη μορφή ερωτηματολογίου / ερωτηματολογίου πολλαπλών επιλογών), με τη βοήθεια του ακόλουθου πίνακα:

Πίνακας χρήσης νερού

(Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης για τον υπολογισμό της χρήσης νερού)

Αυτός ο πίνακας χρήσης νερού εγκρίθηκε από

(The Australian Environmental Education, 2024)

Ο πίνακας Χρήση νερού παραθέτει πόσα λίτρα νερού χρησιμοποιούνται για τις **συνήθεις οικιακές δραστηριότητες κάθε μέρα**.

Μπορείτε επίσης να το χρησιμοποιήσετε για να υπολογίσετε πόση ποσότητα νερού χρησιμοποιείτε κάθε μέρα και να σας βοηθήσει να βρείτε τομείς για να μειώσετε την κατανάλωση και να γίνετε Waterwise.

ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ	**ΛΊΤΡΑ**
Τουαλέτα (καζανάκι μονής έκπλυσης)	11 λίτρα
Τουαλέτα (διπλό καζανάκι)	3 λίτρα για μισό καζανάκι 6 λίτρα για πλήρες καζανάκι
Μπανιέρα	100 λίτρα
Ντους (τυπική κεφαλή ντους)	20 λίτρα/λεπτό
Ντους (κεφαλή ντους χαμηλής ροής)	10 λίτρα/λεπτό
Φορτίο πλυντηρίου πιάτων	12 λίτρα

	Φορτίο πλυντηρίου ρούχων	90 λίτρα
	Βούρτσισμα των δοντιών με τη βρύση να τρέχει	5 λίτρα/λεπτό
	Πίνοντας, μαγειρεύοντας, καθαρίζοντας άτομο/ημέρα	10 λίτρα
	Λεκάνη χεριών ανά χρήση	5 λίτρα
	Ψεκαστήρας κήπου	15 λίτρα/λεπτό
	Σταλάκτης κήπου ανά ώρα	15 λίτρα/λεπτό
	Πλύσιμο αυτοκινήτου με λάστιχο	15 λίτρα/λεπτό
	Ξεπλένοντας το δρόμο	15 λίτρα/λεπτό
	Μια βρύση που στάζει μπορεί να σπαταλήσει έως και	200 λίτρα νερού/ημέρα
	Διαρροή ή λειτουργία τουαλέτας	500 λίτρα νερού/ημέρα
	Ένα λίτρο = 4.000 σταγόνες (περίπου)	
	σύμφωνα με το (USGS,2024)	
	Καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας, ο δάσκαλος/-α δίνει επίσης δομημένες ερωτήσεις σχετικά με βασικά ζητήματα που πρέπει να εξετάσουν. Καθώς οι μαθητές/-τριες αισθάνονται πιο άνετα, σταδιακά, η βοήθεια αφαιρείται. Μερικά παραδείγματα ερωτήσεων είναι τα εξής: ○ *Ποια δεδομένα θα λάβετε υπόψη σας για να γίνετε κυνηγός νερού;* ○ *Τι πήγε στραβά και έχουμε όλο και λιγότερο καταναλώσιμο νερό τα τελευταία χρόνια; Πώς μπορείτε να το διορθώσετε μακροπρόθεσμα και βιώσιμα;* ○ *Πώς μπορείτε να καταφέρετε να αλλάξετε την προσέγγισή σας για τη βιωσιμότητα του νερού;* Υπολογιστικά φύλλα, όπως το Excel, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση του ελέγχου νερού των μαθητών/-τριών.	

	Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα ● Συγκεντρώστε την τάξη για να προβληματιστούν σχετικά με τη δραστηριότητα. Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί και να συγκρίνει τα αποτελέσματά της και να περιγράψει τις προκλήσεις που αντιμετώπισε κατά τη συλλογή και την ερμηνεία των δεδομένων. ● Ενθαρρύνετέ τους να μιλήσουν για το πώς χρησιμοποιούν τα δεδομένα για να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των συμπερασμάτων τους. ● **Προτάσεις για συζήτηση:** *" Σε ποια κατηγορία χρήσης νερού ήταν η μέγιστη κατανάλωση νερού;"* *" Σε ποια κατηγορία ήταν η ελάχιστη κατανάλωση;"* *" Ποιο είναι το σχέδιό σας για να αποφύγετε τη σπατάλη νερού στο μέλλον;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ μέσα από τα αρχικά παραδείγματα και βοηθήστε τους να κατανοήσουν πώς να είναι συνετοί με το νερό, διαμορφώνοντας έναν υπολογιστή υπολογισμού της χρήσης του νερού (ερωτηματολόγιο). **Μαθητές/-τριες**: Ενεργούν ως καταναλωτές νερού καθώς και ως κυνηγοί νερού. Ως καταναλωτές νερού, χρησιμοποιούν δεδομένα για τη μέτρηση της κατανάλωσης νερού. Ως κυνηγοί νερού, χρησιμοποιούν δεδομένα για να κατανοήσουν πώς να εξαλείψουν την κατανάλωση νερού. Και οι δύο ομάδες μαθητών/-τριών μπορούν να ενεργούν εναλλάξ.
Αξιολόγηση	Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να κατανοήσει τη σημασία της μη σπατάλης νερού.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί την επίλυση πραγματικών προβλημάτων μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων. Τα δεδομένα συλλέγονται σε διαδικασίες πραγματικού χρόνου (π.χ. στο σπίτι) Σχεδόν όλες οι αρχές της αυθεντικής μάθησης εφαρμόζονται σε αυτό το πλαίσιο δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένων του αυθεντικού πλαισίου και του έργου, των πολλαπλών προοπτικών, της συνεργασίας, του αναστοχασμού, της ενίσχυσης και της αυθεντικής αξιολόγησης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν τόσο ως "καταναλωτές νερού" όσο και ως "κυνηγοί νερού".
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Τα σενάρια αυτά μπορούν να βελτιωθούν με την εξάσκησή τους σε διαφορετικές αστικές τοποθεσίες, π.χ. με τη διενέργεια ελέγχου της χρήσης νερού στο σχολείο ή σε πολλούς διαφορετικούς χώρους εργασίας, π.χ. σε ένα αγρόκτημα, σε ένα εργοστάσιο.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτό το μαθησιακό σενάριο:

- https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school , U.S. Geological Survey's (USGS) Water Science School, πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/water-cycle-diagrams , Water Science School / διαγράμματα, πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/o-ydrologikos-kyklos-water-cycle-schools-greek#overview , Water Science School / The water cycle for schools, πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://en.wikipedia.org/wiki/Water_cycle , Wikipedia, πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://www.unicef.org/wash/water-scarcity , UNICEF / Water Scarcity, πρόσβαση στις 15/11/2024
- https://www.unicef.org/stories/11-lessons-water-school , UNICEF / σχολεία, πρόσβαση στις 15/11/2024
- https://water.org/our-impact/water-crisis/childrens-and-education-crisis/ , Οργάνωση νερού πρόσβαση στις 15/11/2024
- https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2024 , United Nations /Reports, πρόσβαση στις 16/11/2024

- https://www.australianenvironmentaleducation.com.au/education-resources/how-to-be-waterwise/ , The Australian Environmental Education, πρόσβαση στις 17/11/2024
- https://water.usgs.gov/edu/activity-drip.html , USGS, πρόσβαση στις 17/11/2024

Μαθησιακό σενάριο 5 - Η ανάγκη για ανακύκλωση

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Η ανάγκη για ανακύκλωση
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Μαθηματικά
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Συνειδητοποιούν την ανάγκη για ανακύκλωση. ● Εξοικειωθούν με όλους τους τύπους ανακύκλωσης. ● Αναπτύξουν αλγορίθμο για αποτελεσματική ανακύκλωση.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Διακυβεύεται η διατήρηση του κόσμου. Η ανακύκλωση είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για τη διάσωση του πλανήτη. Θέλετε οι μαθητές/-τριες να συνειδητοποιήσουν ότι η ανάγκη για ανακύκλωση είναι υψίστης σημασίας. Μέσω αυτού του σεναρίου, οι μαθητές/-τριες θα απολαύσουν την ανακύκλωση και θα ενδυναμωθούν να ανακυκλώνουν αποτελεσματικά. Με μια προσέγγιση χωρίς αποκλεισμούς φύλου, όλοι οι μαθητές/-τριες θα μάθουν να αγαπούν και να σέβονται τον πλανήτη μας.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/Laptop • Προβολέας/Πίνακας • Μολύβια, χαρτί • Μαθησιακοί πόροι, Ψηφιακά εργαλεία (πολυμέσα)
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (5 λεπτά): Μάθημα Πρόγευση** Ο δάσκαλος/-α μεταφέρει ένα συγκεκριμένο αντικείμενο. Ζητάει από τους/τις μαθητές/-τριες/ πού να το πετάξουν (ως σκουπίδια). Ο εκπαιδευτικός παρατηρεί ότι οι μαθητές/-τριες αρχίζουν να αναρωτιούνται πού να πετάξουν το αντικείμενο. Ο εκπαιδευτικός υπογραμμίζει ότι δεν θα υπάρχει καμία απορία μετά το τέλος των δραστηριοτήτων. **Βήμα 2 (10 λεπτά): Γνωρίζοντας την ανακύκλωση** Οι μαθητές/-τριες παρακολουθούν ένα βίντεο (όπως το παρεχόμενο) που αποκαλύπτει την ανακύκλωση: (https://www.youtube.com/watch?v=cNPEH0GOhRw) Ο δάσκαλος/-α ξεκινά μια συζήτηση σχετικά με αυτό το βίντεο. Μέσα από παραδείγματα από την πραγματική ζωή, οι μαθητές/-τριες συνειδητοποιούν την απόλυτη ανάγκη για ανακύκλωση και πώς να ανακυκλώνουν αποτελεσματικά. Ο εκπαιδευτικός αναφέρει ότι πολλά σχολεία και ιδρύματα έχουν διαφορετικούς κάδους ανακύκλωσης ανάλογα με τα ανακυκλωμένα υλικά. Εμπνευσμένος από το βίντεο, ο δάσκαλος/-α τονίζει: • Τα είδη της Ανακύκλωσης. • Ολόκληρη η διαδικασία ανακύκλωσης. • Τα υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν.

	• Τα στάδια για την αποτελεσματική ανακύκλωση. **Βήμα 3 (25 λεπτά): Ανάπτυξη αλγορίθμου για αποτελεσματική ανακύκλωση** Οι μαθητές/-τριες χωρίζονται σε ομάδες μεικτού φύλου. Κάθε ομάδα καλείται να αναπτύξει τον αλγόριθμό της. Ο αλγόριθμος θα πρέπει να εστιάζει στην απόφαση για ανακύκλωση ανάλογα με τον τύπο του υλικού και τις πιθανές επιπτώσεις του στο περιβάλλον. Ο εκπαιδευτικός ζητά από τις ομάδες να κατασκευάσουν τον αλγόριθμο σε ξεχωριστό χαρτί. Ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί την πρόοδό τους, προσφέροντας υποστήριξη. Μια εποικοδομητική συζήτηση ακολουθεί την παραγωγή των ομάδων, τονίζοντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των σχεδίων τους. Ο εκπαιδευτικός, μαζί με τις ομάδες, επιλέγει τον καλύτερο αλγόριθμο (αυτόν που είναι κοντά στον αλγόριθμο που συζητήθηκε στο προηγούμενο βήμα) και τον αναπτύσσει σε μια πλατφόρμα UML. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί λογισμικό UML, όπως το Microsoft Visio ή το UML Pad. **Βήμα 4 (5 λεπτά): Ανακεφαλαίωση** Ο εκπαιδευτικός επαναφέρει το ερώτημα που τέθηκε στο στάδιο της πρόγευσης, προσπαθώντας να ανακεφαλαιώσει τα κύρια σημεία που πυροδοτούν τη διαδικασία αφομοίωσης των μαθητών/-τριών. Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί τις ακόλουθες ερωτήσεις για να ενεργοποιήσει τον προβληματισμό των μαθητών/-τριών. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Ποια είναι τα βήματα της αποτελεσματικής ανακύκλωσης; 2. Πόσο αποτελεσματικά επηρεάζεται η ανακύκλωση από τον τύπο των ανακυκλωμένων υλικών; 3. Γιατί η ανάγκη για αποτελεσματική ανακύκλωση είναι υψίστης σημασίας; Τέλος, ο δάσκαλος/-α προτρέπει τους/τις μαθητές/-τριες/ να ανακυκλώνουν αποτελεσματικά.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλος/-α:** Αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή, καθοδηγώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να καταλήξουν σε ζωτικά συμπεράσματα. Παράλληλα, ο εκπαιδευτικός ενεργεί ως "εμψυχωτής", προωθώντας την εμπλοκή των μαθητών/-τριών. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του "ακροατή" και του "εκτελεστή" αντίστοιχα, δίνοντας προσοχή στον καθηγητή και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	• Οι αλγόριθμοι των ομάδων υποδεικνύουν το βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες είναι καταρτισμένοι να ανακυκλώνουν αποτελεσματικά. • Η ποιότητα των αλγορίθμων των ομάδων δείχνει το βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες έχουν αναπτύξει δεξιότητες συνεργασίας και πληροφορικής. • Η ολοκλήρωση των εργασιών που ανατίθενται στους/τις μαθητές/-τριες/ δείχνει το βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν την ευθύνη να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους. • Η θετική συναισθηματική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της προθυμίας του να εμπλακεί στις μαθησιακές δραστηριότητες. • Η συμπεριφορική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της συνολικής συμμετοχής του στη μαθησιακή διαδικασία.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Το σενάριο προέρχεται από μια καθημερινή ανάγκη. Τα παραδείγματα βασίζονται σε πραγματικές εμπειρίες. Η συζήτηση διευκολύνεται επίσης μέσω παραδειγμάτων της καθημερινής ζωής.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	1. Όλοι οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ισότιμα στη μαθησιακή διαδικασία. 2. Η συζήτηση βασίζεται σε εμπειρίες της καθημερινής ζωής με τις οποίες είναι εξοικειωμένοι όλοι οι μαθητές/-τριες. 3. Οι μαθησιακοί πόροι προέρχονται από θέματα που ενδιαφέρουν όλους τους/τις μαθητές/-τριες/.

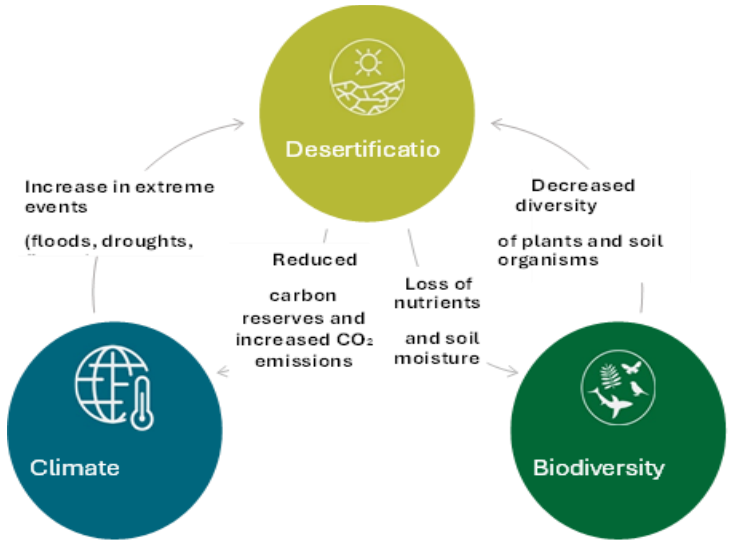
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μια ομάδα μπορεί να αξιολογήσει μια άλλη σε μια λειτουργία ομότιμης αξιολόγησης. Μπορούν να προστεθούν περισσότερα βήματα στη ροή μάθησης για να ενεργοποιηθεί η μεταγνωστική διαδικασία του μαθητή.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Η μορφή της αλλαγής

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Το σχήμα της αλλαγής
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Γεωγραφία, Επιστήμη της Γης, Μαθηματικά.

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν το φαινόμενο της ερημοποίησης της Γης ● Κατανοούν τις αναπαραστάσεις δεδομένων (πίνακες, γραφήματα, χάρτες κ.λπ.) και τα μοντέλα.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε οι μαθητές/-τριες σας να εξασκηθούν στην κατανόηση των αναπαραστάσεων και των μοντέλων δεδομένων σε ένα αυθεντικό πλαίσιο. Μαθαίνουν για την κλιματική αλλαγή στη Γεωγραφία, οπότε αποφασίζετε να τους παρουσιάσετε το φαινόμενο της ερημοποίησης της Γης ως ακολουθία της κλιματικής αλλαγής με την πάροδο του χρόνου. Θα υποστηρίξετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στην εξερεύνηση παγκόσμιων και τοπικών δεδομένων για τη θερμοκρασία του αέρα και θα χρησιμοποιήσετε μια ποικιλία αναπαραστάσεων δεδομένων για να προσδιορίσετε τη μορφή της αλλαγής με την πάροδο του χρόνου -παρελθόν, παρόν και μέλλον.
(Ψηφιακά) εργαλεία	Διαδικτυακά εργαλεία: Σε αυτά τα μαθήματα θα χρησιμοποιήσουμε μια ποικιλία εργαλείων. Για την προετοιμασία, θα ήταν χρήσιμο να εξοικειωθείτε με τις ακόλουθες πηγές (Concord, 2024, Codap,2024) Εργαλεία στην τάξη: ● Υπολογιστής/Laptop ● Προβολέας/Πίνακας ● Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στην ερημοποίηση με παραδείγματα πραγματικής ζωής** Η κοινωνία αντιμετωπίζει πολλά "κακά" προβλήματα, όπως η φτώχεια, η επισιτιστική ασφάλεια, η πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη και η κλιματική αλλαγή. Η κλιματική αλλαγή είναι ένα "εξαιρετικά κακό" πρόβλημα που συνδέεται με προκλήσεις όπως η επισιτιστική ασφάλεια, η μαζική μετανάστευση και η απώλεια της βιοποικιλότητας. Σε γενικές γραμμές, η κλιματική αλλαγή επηρεάζει σημαντικά το μέλλον των παιδιών. Η ζωή των παιδιών επηρεάζεται ήδη και η αλλαγή του κλίματος θα συνεχίσει να **έχει**

	<u>δια βίου επιπτώσεις στην υγεία, την ευημερία, τις ευκαιρίες και τις εμπειρίες τους</u>. (**Marks et al. 2021**). ● Εξηγήστε στους/τις μαθητές/-τριες/ τι είναι το φαινόμενο της ερημοποίησης με τα ακόλουθα παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο. Ο ανθρώπινος αντίκτυπος στην κλιματική αλλαγή μπορεί να παρουσιαστεί, ως εξής: 1. (UNCCD, 2024) (Για να γίνει το Ουζμπεκιστάν ο κύριος παραγωγός βαμβακιού της x-USSR). 2. (Παρατηρητήριο της Γης NASA, 2024). ● χρησιμοποιώντας τους χάρτες των Ηνωμένων Εθνών και της NASA, και παίξτε το ακόλουθο παιχνίδι πολυμέσων: (NASA, 2024) **Βήμα 2 (10 λεπτά): Κατανόηση της μορφής της αλλαγής με την πάροδο του χρόνου και της ερημοποίησης.** Ο παρακάτω πίνακας είναι πολύ σημαντικό να γίνει κατανοητός τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους/τις μαθητές/-τριες/. **Πίνακας: Σχέση μεταξύ ερημοποίησης, απώλειας βιοποικιλότητας και κλιματικής αλλαγής.**



Πηγή: World Resources Institute, Ecosystems and Human Well-being: 2005, σ. 17.

- Εξηγήστε ότι οι κύριες ανθρώπινες ενέργειες που εντείνουν το φαινόμενο της ερημοποίησης στο έδαφος της Γης είναι οι εξής.
  Η υπερεκμετάλλευση και η ανεύθυνη χρήση των φυσικών πόρων (δάση, βοσκοτόπια, καλλιέργειες, υπόγεια και υπερυδατικά ύδατα, λατομεία, ορυχεία, τουρισμός κ.λπ.).

  Πυρκαγιές και υπερβόσκηση. Οι πυρκαγιές εξαντλούν το έδαφος και η υπερβόσκηση το απογυμνώνει από την ήδη φτωχή του βλάστηση.

  Η εγκατάλειψη των παραδοσιακών τεχνικών στη γεωργία, τη βόσκηση, τη δασοκομία και τη συγκομιδή νερού.

  Ακατάλληλη χρήση γης, όπως αστικές-τουριστικές εγκαταστάσεις σε γόνιμα εδάφη, γεωργία σε μη γόνιμα εδάφη, βόσκηση σε εγκαταλελειμμένα χωράφια κ.λπ:

- Εισάγετε τους όρους: ερημοποίηση, απώλεια βιοποικιλότητας και κλιματική αλλαγή.
  (Europa, Κοινό Κέντρο Ερευνών, 2024)

Σε αυτό το σημείο, θα συστήσουμε ανεπιφύλακτα στους εκπαιδευτικούς να διευκολύνουν **τις συνεδρίες καταιγισμού ιδεών** όπου κάθε τάξη διατύπωσε ερωτήσεις σχετικά με οποιαδήποτε πτυχή της κλιματικής αλλαγής.

	Ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να σκεφτούν την κλιματική αλλαγή με την ευρύτερη δυνατή έννοια, όταν διευκόλυναν τις συνεδρίες καταιγισμού ιδεών με τις τάξεις τους. Οι συζητήσεις στην τάξη καθοδηγούνταν από προτάσεις προς τους εκπαιδευτικούς για να ρωτήσουν τους/τις μαθητές/-τριες/ τους: **<u>Ερωτήσεις για συνεδρίες καταιγισμού ιδεών:</u>** ● **Ποιες λέξεις ή εικόνες σας έρχονται στο μυαλό όταν ακούτε τον όρο "κλιματική αλλαγή";** ● **Τι γνωρίζουμε για την κλιματική αλλαγή;** ● **Τι γνωρίζουμε για τα αίτια της κλιματικής αλλαγής;** ● **Τι γνωρίζουμε για τις λύσεις;** ● **Τι δεν ξέρουμε;** ● **Ποιες είναι οι παρελθούσες, παρούσες και μελλοντικές πτυχές της κλιματικής αλλαγής;** ● **Τι είναι αυτό που θέλουμε να μάθουμε για την κλιματική αλλαγή;** **<u>Μέθοδος καταιγισμού ιδεών:</u>** Τα παιδιά ενθαρρύνθηκαν να σκεφτούν συζητήσεις για την κλιματική αλλαγή που μπορεί να είχαν με φίλους ή την οικογένειά τους και να αναλογιστούν ποια ερωτήματα προέκυψαν από αυτές τις συναντήσεις. Τους ζητήθηκε επίσης να σκεφτούν τις ερωτήσεις που μπορεί να έχουν σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής από την τοπική έως την παγκόσμια κλίμακα. Ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να τονίσουν ότι δεν υπάρχουν σωστές ή λανθασμένες ερωτήσεις και να ενθαρρύνουν τους/τις μαθητές/-τριες/ τους να είναι περίεργοι και ανοιχτοί στο να θέτουν όλα τα είδη των ερωτήσεων. Οι μαθητές/-τριες έγραψαν τις ερωτήσεις τους σε καρτέλες, και αφού όλοι οι μαθητές/-τριες είχαν συνεισφέρει όσες ερωτήσεις ήθελαν, οι καρτέλες συγκεντρώθηκαν και εξετάστηκαν από την τάξη. Στη συνέχεια, οι εκπαιδευτικοί επέτρεψαν στους/τις μαθητές/-τριες/ να προβληματιστούν σχετικά με τα είδη των ερωτήσεων που τέθηκαν και να προσθέσουν πρόσθετες ερωτήσεις, αν ήθελαν. Στη συνέχεια, οι μαθητές/-τριες κατέταξαν τις ερωτήσεις στις κάρτες ευρετηρίου σε κατηγορίες παρόμοιων ερωτήσεων, ώστε να μπορούν να δουν ποιες τέθηκαν συχνότερα και να συγκρίνουν τη διατύπωση

	παρόμοιων ερωτήσεων. Μέχρι και δέκα ερωτήσεις ψηφίστηκαν ως "πιο επιθυμητές" από κάθε τάξη**.** Τέλος, ζητήθηκε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να ψηφίσουν για τις ερωτήσεις που θα ήθελαν περισσότερο να απαντηθούν από τους ερευνητές του κλίματος (για μελλοντικά προγράμματα εφαρμογής στο πεδίο). **Βήμα 3 (20 λεπτά): Σχεδιασμός και πρόβλεψη** ● Τοποθετήστε τις καρέκλες και τα θρανία και δημιουργήστε δύο διαφορετικούς χώρους εργασίας για τους/τις μαθητές/-τριες/. (Αυτό μπορεί να γίνει και στον κήπο του σχολείου, αν μπορεί να εφαρμοστεί ασύρματη σύνδεση). ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε δύο ζευγάρια ή μικρές ομάδες μεικτού φύλου. Η μία ομάδα θα έχει τον τίτλο "οι επιστήμονες" και η άλλη "οι αγρότες". ● Στην αρχή, οι "επιστήμονες" θα φέρουν δεδομένα για να διαπιστωθεί η διαχρονική αλλαγή του κλίματος και του εδάφους της Γης - στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον. Τα δεδομένα θα προέρχονται κυρίως από τις ακόλουθες πηγές (Europa, Κοινό Κέντρο Ερευνών, 2024), (Europa, ECA, 2024). Στην αρχή, μπορείτε να εξερευνήσετε τις περιπτώσεις που παρουσιάζονται στο COPAD. Για να εξοικειωθείτε με τα εργαλεία και τις μεθόδους που παρουσιάζονται εκεί, θα πρέπει να ανατρέξετε στα προαναφερθέντα δοκίμια σε συνδυασμό με τις πηγές που παρουσιάζονται στο Σενάριο 2. ● Οι "επιστήμονες" θα δημιουργήσουν ένα σύνολο οδηγιών βήμα προς βήμα για να καθοδηγήσουν τους "αγρότες" προς μια πολύ πιο βιώσιμη και φιλική προς το έδαφος της γης παραγωγή αγαθών. Στη συνέχεια, οι αγρότες θα δημιουργήσουν ένα σχέδιο για μια αποτελεσματική γεωργική διαδικασία. ● Καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας, ο δάσκαλος/-α δίνει επίσης δομημένες ερωτήσεις σχετικά με βασικά ζητήματα που πρέπει να εξετάσουν. Καθώς οι μαθητές/-τριες αισθάνονται πιο άνετα, σταδιακά, η βοήθεια αφαιρείται. Μερικά παραδείγματα ερωτήσεων είναι τα εξής: ○ *Ποια δεδομένα θα θεωρήσετε σχετικά και ως ένδειξη της κλιματικής αλλαγής με την πάροδο του χρόνου;* ○ *Τι πήγε στραβά, και γιατί έχουμε όλο και λιγότερη παραγωγή αυτού του αγαθού τα τελευταία χρόνια; Πώς μπορείτε να το διορθώσετε μακροπρόθεσμα και βιώσιμα;*

	○ *Πώς μπορείτε να καταφέρετε να αλλάξετε την παραγωγή σας;* **Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα** ● Συγκεντρώστε την τάξη για να προβληματιστούν σχετικά με τη δραστηριότητα. Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί και να συγκρίνει τα αποτελέσματά της και να περιγράψει τις προκλήσεις που αντιμετώπισε κατά τη συλλογή και την ερμηνεία των δεδομένων. ● Ενθαρρύνετέ τους να μιλήσουν για το πώς χρησιμοποιούν τα δεδομένα για να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των συμπερασμάτων τους. ● **Προτάσεις για συζήτηση:** *"Ποιες εδαφικές και κλιματικές παράμετροι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για μια αποτελεσματική γεωργική διαδικασία (που υπόκειται λιγότερο σε αλλαγές);"* *"Πώς σκοπεύετε να βελτιώσετε τη γεωργική σας διαδικασία στο μέλλον;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ μέσα από τα αρχικά παραδείγματα και βοηθήστε τους να κατανοήσουν την αλλαγή με την πάροδο του χρόνου -παρελθόν, παρόν, μέλλον. **Μαθητές/-τριες**: Ενεργείστε ως αγρότες και ως επιστήμονες. Ως αγρότες και ιδιοκτήτες γεωργικών επιχειρήσεων, προβλέπετε και δοκιμάζετε τη μελλοντική βλάστηση, σε συνεργασία με τους επιστήμονες. Ως επιστήμονες, χρησιμοποιείτε δεδομένα για να κατανοήσετε ένα φαινόμενο.
Αξιολόγηση	● Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να κατανοήσει τη σημασία της βιωσιμότητας του εδάφους της Γης για την παραγωγή ανθρώπινων αγαθών. Το σημείο αξιολόγησης με την παρουσίαση των δεδομένων σχετικά με την κλιματική αλλαγή θα είναι το έτος 2030 (U.N /Agenda 2030, 2024) καθώς και (U.N /Goal 13, 2024).
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί την επίλυση πραγματικών προβλημάτων μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων. Συλλέγονται δεδομένα σε διαδικασίες πραγματικού χρόνου. Σχεδόν όλες οι αρχές της αυθεντικής μάθησης εφαρμόζονται σε αυτό το πλαίσιο δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένων του αυθεντικού πλαισίου και του έργου,

	των πολλαπλών προοπτικών, της συνεργασίας, του αναστοχασμού, της ενίσχυσης και της αυθεντικής αξιολόγησης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συνεισφέρουν ως "επιστήμονες" και "αγρότες". Επιπλέον, οι πολιτισμικές διαφορές μπορούν να αντικατοπτρίζονται στις ομάδες των "γεωργών" ή των "επιστημόνων", π.χ. όσον αφορά την προσαρμογή σε ακραία καιρικά φαινόμενα.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Σε γενικές γραμμές, οι νέοι πρέπει να συμμετέχουν σε προγράμματα και πρωτοβουλίες που υποστηρίζουν την κλιματική τους παιδεία. Για να βοηθήσουν στην προετοιμασία των νέων με βελτιωμένες γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρίες και να ενισχύσουν τη δράση τους, ιδανικά, αυτές οι πρωτοβουλίες για τον αλφαβητισμό θα πρέπει να περιλαμβάνουν 1. διαφορετικές φωνές, 2. μάθηση των φυσικών επιστημών με ενεργό διάλογο, 3. σύνδεση με τη φύση, 4. δεξιότητες κριτικής σκέψης, και 5. συνδιαμορφωμένα οράματα για ένα βιώσιμο μέλλον. Αυτό το σενάριο μπορεί να βελτιωθεί με την εφαρμογή του σε γεωργικούς αγρούς (για παράδειγμα σε ένα κοντινό θερμοκήπιο).

Χρήσιμες πηγές και σύνδεσμοι που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτό το μαθησιακό σενάριο:

- https://sdgs.un.org/goals/goal13, OHE, Ατζέντα 2030, Στόχος 13, πρόσβαση στις 13/11/2024.
- https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf , OHE, Ατζέντα 2030, πρόσβαση στις 13/11/2024.
- https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/desertification-33-2018/en/, Europa, ECA, 2024, πρόσβαση στις 14/11/2024.
- https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/desertification-33-2018/el/index.html, πρόσβαση στις 13/11/2024.
- https://www.academia.edu/112087516/Ecosystems_and_Human_Well_Being_Desertification_Synthesis, Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Οικοσυστήματα και ανθρώπινη

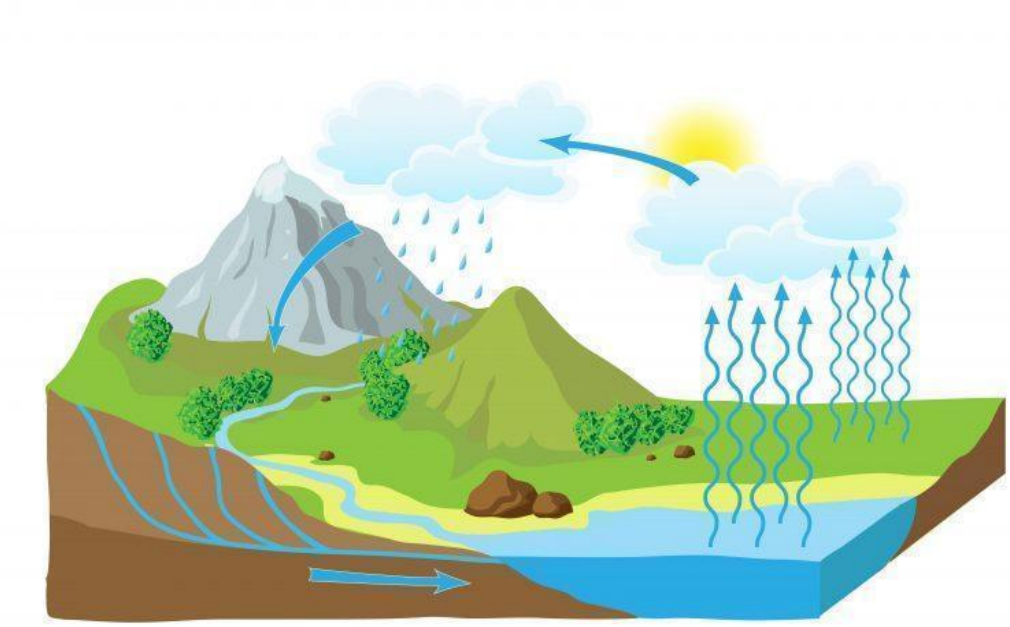
ευημερία: Σύνθεση για την ερημοποίηση. World Resources Institute, Washington, DC, πρόσβαση στις 18/11/2024.
- https://concord.org/resources/ , CONCORD, πρόσβαση στις 17/11/2024
- https://www.nasa.gov/stem-content/change-over-time-interactive/, πρόσβαση στις 18/11/2024
- https://codap.concord.org/ , CODAP, πρόσβαση στις 17/11/2024
- https://wad.jrc.ec.europa.eu, Europa, Κοινό Κέντρο Ερευνών, 2024, πρόσβαση στις 18/11/2024
- https://www.unccd.int, πρόσβαση στις 17/11/2024
- https://earthobservatory.nasa.gov/images/152467/drought-parches-morocco, πρόσβαση στις 18/11/2024
- Marks, E., Hickman, C., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, E.R, Mayall, E., Wray, B., Mellor, C., van Susteren, L. (2021). Οι φωνές των νέων για το κλιματικό άγχος, την κυβερνητική προδοσία και την ηθική βλάβη: Ένα παγκόσμιο φαινόμενο. Δημοσιεύτηκε: 7 Sep 2021 ως προτυπωμένο στο **LANCET**. Διαθέσιμο στο SSRN: https:.//ssrn.com/abstract=3918955 ή http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3918955

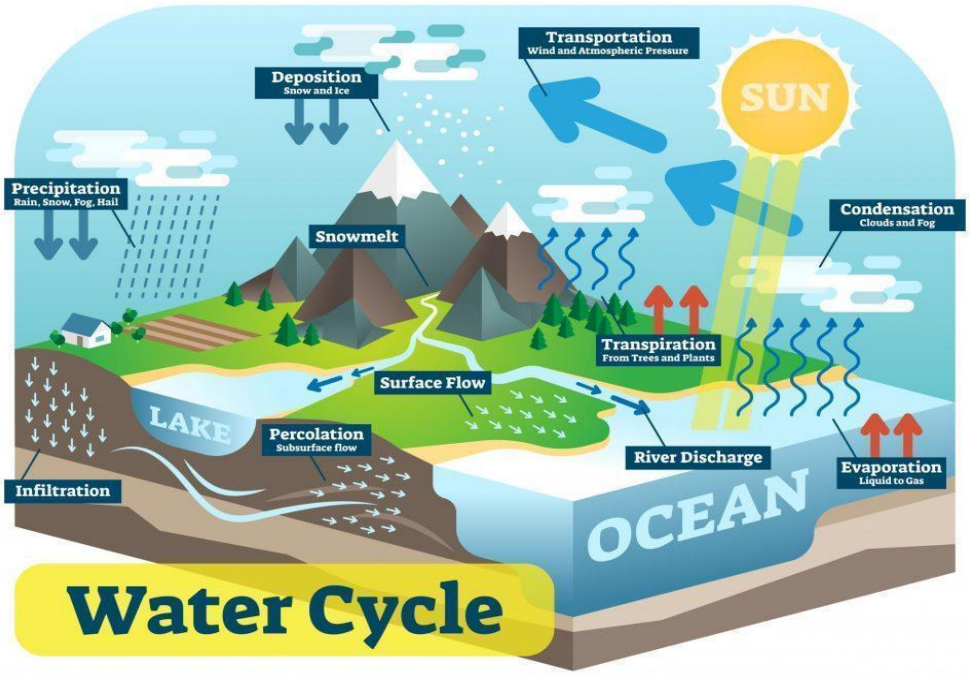
Μαθησιακό σενάριο 7 - Πειράματα για τον κύκλο του νερού

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Πειράματα κύκλου του νερού
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες, Αλγόριθμοι
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Γεωγραφία, Γεωλογία, Μαθηματικά/Πληροφορική

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν ότι ο φυσικός κύκλος του νερού δείχνει τη συνεχή κίνηση του νερού στο περιβάλλον. ● Δούν πώς κινείται το νερό μέσω της εξάτμισης, της διαπνοής, της συμπύκνωσης, της βροχόπτωσης, της απορροής, της διήθησης και της διήθησης. ● Αναπτύξουν τον αλγόριθμο του κύκλου του νερού χρησιμοποιώντας εργαλεία UML, όπως το Visio ή το UML Pad.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Πειράματα κύκλου του νερού Αυτά τα πειράματα εξετάζουν τον κύκλο του νερού και γιατί το νερό είναι τόσο σημαντικό. Το νερό είναι η πιο κοινή ουσία που συναντάται στη γη και είναι απαραίτητο για όλες τις μορφές ζωής. Διάφορα στοιχεία μπορούν να διαλυθούν στο νερό και μπορεί να υπάρχει ως αέριο (υδρατμοί και ατμός), υγρό (νερό) ή στερεό (πάγος). 1. **Πείραμα 1**: Οι μαθητές/-τριες θα κατασκευάσουν ένα μίνι terrarium για να παρατηρήσουν πώς κινείται το νερό μέσω της εξάτμισης, της διαπνοής, της συμπύκνωσης, της βροχόπτωσης, της απορροής, της διήθησης και της διήθησης. **2. Πείραμα 2:** Οι μαθητές/-τριες θα κάνουν ένα πείραμα αποξήρανσης (διαδικασία εξάτμισης). **3. Πείραμα 3:** Οι μαθητές/-τριες θα φτιάξουν ένα σύννεφο (διαδικασία συμπύκνωσης).
(Ψηφιακά) εργαλεία	**Διαδικτυακά εργαλεία:** Θα χρησιμοποιήσουμε μια ποικιλία εργαλείων σε αυτά τα μαθήματα. Κατά την προετοιμασία, θα ήταν χρήσιμο να εξοικειωθείτε με τα ακόλουθα: 1. (U.S. Geological Survey's (USGS) Water Science School, 2024) 2. (Water Science School / Διαγράμματα του κύκλου του νερού, 2024)

	3. (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος, 2024) **Εργαλεία στην τάξη:** ● Υπολογιστής/Laptop ● Προβολέας/Πίνακας ● Δείκτης ● Λογισμικό UML **Υλικό για τα πειράματα:** **<u>Πείραμα 1: Ορισμός του κύκλου του νερού</u>** ● μια μεγάλη τάξη με καπάκι, εναλλακτικά ένα μεγάλο μπουκάλι αναψυκτικού ● ένα μικρό φυτό ● στρώματα από χαλίκι και άμμο ● βότσαλα ● νερό και ● μερικά γάντια **<u>Πείραμα 2: Ορισμός της εξάτμισης</u>** ● Τρία φλιτζάνια ● Τρεις αυτοκόλλητες ετικέτες ή ένας μαρκαδόρος ● Νερό ● Ένας κυβερνήτης ● Ένα ρολόι **<u>Πείραμα 3: Ορισμός της συμπύκνωσης</u>** ● 1 γυάλινο βάζο με μεταλλικό καπάκι ● Βρασμός νερού ● Μπλε χρωστική τροφίμων ● Παγάκια ● Αγώνες

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στον φυσικό κύκλο του νερού.** Ο υδρολογικός κύκλος ή κύκλος του νερού, τουλάχιστον στην Ευρώπη, ήταν γνωστός από την εποχή του Αριστοτέλη και το 350 π.Χ. ***Στη Μετεωρολογία του Αριστοτέλη***, έχουμε: "Τώρα, ο ήλιος, κινούμενος όπως κινείται, δημιουργεί διαδικασίες αλλαγής, γίγνεσθαι και φθοράς, και με τη μεσολάβησή του, το καλύτερο και γλυκύτερο νερό μεταφέρεται προς τα πάνω και διαλύεται σε ατμούς και ανεβαίνει στην ανώτερη περιοχή, όπου συμπυκνώνεται ξανά από το κρύο και έτσι επιστρέφει στη γη". Το σημειώνει ξανά στη ***Φυσική*** του: "Ο Δίας δεν στέλνει τη βροχή για να κάνει το καλαμπόκι να μεγαλώσει: έρχεται από ανάγκη. Το υλικό που ανασύρεται είναι βέβαιο ότι θα κρυώσει και, αφού κρυώσει, μετατρέπεται σε νερό και πέφτει κάτω. Είναι απλώς ταυτόχρονο ότι αυτό συνέβη, το καλαμπόκι μεγαλώνει. 



Πηγή: normaals

- Εξηγήστε στους/τις μαθητές/-τριες/ τι είναι ο φυσικός κύκλος του νερού με τα ακόλουθα παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο, χρησιμοποιώντας τα εξής:

4. (Water Science School / Ο κύκλος του νερού για σχολεία, 2024)
5. (Water Science School /Διαδραστικό διάγραμμα του κύκλου του νερού για παιδιά (αρχάριοι),2024)

- και δείτε το ακόλουθο βίντεο:

https://www.youtube.com/watch?v=TD3XSIE4ymo

(Learn Bright Organisation, 2024)

Βήμα 2 (10 λεπτά): Κατανόηση του φυσικού κύκλου του νερού και των διεργασιών του, όπως:

- **Η εξάτμιση** συμβαίνει όταν ο ήλιος ακτινοβολεί το νερό και το θερμαίνει, μετατρέποντάς το σε αέριο που ονομάζεται υδρατμός, ο οποίος ανεβαίνει στον αέρα.

- **Η διαπνοή** συμβαίνει όταν ο ήλιος θερμαίνει τους ανθρώπους, τα φυτά και τα ζώα και αυτά απελευθερώνουν υδρατμούς στον αέρα.
- **Η συμπύκνωση** συμβαίνει όταν οι υδρατμοί στον αέρα ψύχονται και μετατρέπονται ξανά σε υγρό, σχηματίζοντας μικροσκοπικά σταγονίδια νερού στον ουρανό. Είναι όταν τα σταγονίδια νερού πέφτουν από τον ουρανό ως βροχή, χιόνι ή χαλάζι.
- **Η απορροή** είναι όταν το νερό ρέει πάνω από το έδαφος και καταλήγει σε ρυάκια, ποτάμια και ωκεανούς.
- **Η διήθηση** είναι όταν το νερό πέφτει στο έδαφος και απορροφάται από το έδαφος.
- **Η διήθηση** είναι όταν το νερό διεισδύει βαθύτερα σε μικροσκοπικούς χώρους στο έδαφος και στα πετρώματα.

Ο δάσκαλος/-α παρουσιάζει τη διαδικασία του κύκλου του νερού, εξηγώντας τα στάδιά της. Χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λογισμικό UML (όπως το Visio ή το UML PAD), οι μαθητές/-τριες, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, αναπτύσσουν τον αλγόριθμο του κύκλου του νερού.

Βήμα 3 (20 λεπτά): Πειράματα κύκλου του νερού.

- Τοποθετήστε τις καρέκλες και τα θρανία και δημιουργήστε τρεις διαφορετικούς χώρους εργασίας για τους/τις μαθητές/-τριες/ (Αυτό μπορεί να γίνει και στον κήπο του σχολείου, αν υπάρχει δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης).
- Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε τρία ζευγάρια ή μικρές ομάδες μεικτού φύλου. Η μία ομάδα θα έχει τον τίτλο "Exper1_scientists", η άλλη "Exper2_scientists" και η τελευταία "Exper3_scientists".

<u>Πείραμα 1: Ορισμός του κύκλου του νερού.</u>
Μέθοδος

Προσθέστε στο βάζο ένα στρώμα από χαλίκι και άμμο και στη συνέχεια μείγμα γλάστρας.

Φυτέψτε το μικρό σας φυτό και προσθέστε αρκετό νερό για να υγρανθεί το χώμα, αλλά όχι τόσο πολύ ώστε να πλημμυρίσει το δοχείο. Κλείστε το καπάκι.

Τοποθετήστε το terrarium δίπλα σε ένα παράθυρο με λίγο ήλιο, αλλά όχι πολύ, αλλιώς θα ψήσετε το φυτό.

Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί στη μίνι-γη μας;

Θα εξαφανιστεί το νερό;

Το φυτό παίζει ρόλο στο terrarium;

Ποια είναι η πρόβλεψή σας;

Όταν προσθέτουμε νερό, παρακολουθήστε και παρατηρήστε τις αλλαγές που σας δείχνουν ότι ο κύκλος του νερού λειτουργεί.

<u>Πείραμα 2: Ορισμός της εξάτμισης</u>
Μέθοδος

1. Βάλτε στις τρεις κούπες σας το όνομα της ομάδας σας.

2. Ρίξτε 100 ml νερό σε κάθε ένα από αυτά.

3. Χρησιμοποιήστε έναν χάρακα για να μετρήσετε το ύψος του νερού σε κάθε φλιτζάνι.

Γράψτε τις μετρήσεις σας στον πίνακα (που δίνεται παρακάτω) μαζί με την ημερομηνία και την ώρα.

4. Αφήστε ένα από τα φλιτζάνια σας σε ένα ηλιόλουστο μέρος, ένα άλλο σε ένα σκιερό μέρος, και το

τρίτο σε ένα σκοτεινό μέρος.

5. Τώρα και πάλι (ο δάσκαλός σας θα σας πει πόσο συχνά), μετρήστε το ύψος του

νερό σε κάθε φλιτζάνι και καταγράψτε το στον ακόλουθο πίνακα.

Ημέρα	**Χρόνος**	**Χρόνος από την έναρξη**	**Ύψος νερού σε cm**		
			Κύπελλο σε ηλιόλουστο μέρος	**Κύπελλο σε σκιερό μέρος**	**Φλιτζάνι σε σκοτεινό μέρος.**
		0			

6. Παρατηρήστε κάθε πιάτο κάθε 4 ώρες και στη συνέχεια όλη τη νύχτα και καταγράψτε τι συμβαίνει στο νερό.

- Πού πήγε το νερό;
- Τι συνέβη στο ύψος του νερού στα τρία κύπελλα;

Από ποιο δοχείο το νερό εξαφανίστηκε γρηγορότερα;

- Τι συνέβη στο νερό που εξαφανίστηκε;
- Τι υποδηλώνουν τα αποτελέσματά σας ότι συμβαίνει στον κύκλο του νερού στις:
  α. μια ηλιόλουστη μέρα.

  β. μια συννεφιασμένη ημέρα

- Τα κύπελλα βρίσκονταν σε μέρη με διαφορετικά επίπεδα φωτισμού (τουλάχιστον κατά τη διάρκεια της ημέρας).
- Τι άλλο μπορεί να ήταν διαφορετικό στα τρία μέρη;
- Τι προκάλεσε την εξαφάνιση του νερού;

Πείραμα 3: Ορισμός της συμπύκνωσης (φτιάξτε ένα σύννεφο!)

Μέθοδος

Ο Δάσκαλος/-α (ή ένας ενήλικας) ρίχνει λίγο νερό στο βάζο και το ανακατεύει απαλά για να ζεστάνει τις πλευρές του.

Προσθέστε λίγο μπλε χρώμα στο νερό και ανακατέψτε το απαλά μέχρι το νερό να χρωματιστεί εντελώς (π.χ. μπλε).

Γυρίστε το καπάκι του βάζου ανάποδα και ακουμπήστε το στην κορυφή του βάζου.
Τοποθετήστε αρκετά παγάκια στο καπάκι.
Βάλτε έναν ενήλικα (ή τον δάσκαλο) να ανάψει ένα σπίρτο και αφήστε το να καεί για λίγα δευτερόλεπτα.
Σηκώστε το καπάκι του βάζου και κρατήστε το αναμμένο σπίρτο πάνω από το νερό. Μετά από μερικά δευτερόλεπτα, ρίξτε το σπίρτο στο νερό και επαναφέρετε το καπάκι.

	Τι μπορείτε να δείτε; Βλέπω ένα σύννεφο! Πώς συμβαίνει αυτό; ● Καθ' όλη τη διάρκεια των πειραμάτων, ο δάσκαλος/-α δίνει επίσης δομημένες ερωτήσεις σχετικά με βασικά ζητήματα που πρέπει να εξετάσουν. Καθώς οι μαθητές/-τριες αισθάνονται πιο άνετα, σταδιακά, η βοήθεια αφαιρείται. Ορισμένα παραδείγματα ερωτήσεων δίνονται παραπάνω. **Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα** ● Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί και να συγκρίνει τα αποτελέσματά της και να περιγράψει τις προκλήσεις που αντιμετώπισε κατά τη διεξαγωγή των πειραμάτων. ● Ενθαρρύνετέ τους να μιλήσουν για τις δυσκολίες που διαπιστώθηκαν κατά την εκτέλεση αυτών των πειραμάτων. **Προτάσεις για συζήτηση:** *"Πώς βελτιώσατε το πείραμά σας;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε όλη τη σειρά πειραμάτων και βοηθήστε τους να κατανοήσουν τον κύκλο του νερού και τις διαδικασίες του. **Μαθητές/-τριες**: Ενεργείτε ως "επιστήμονες" που εργάζονται σε εργαστηριακό περιβάλλον.
Αξιολόγηση	Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να κατανοήσει τη σημασία του κύκλου του νερού στη Γη. Επιπλέον, αναβαθμίζει την ικανότητα κάθε ομάδας να συλλέγει και να ερμηνεύει τα δεδομένα παρατήρησης του labourite.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί την επίλυση πραγματικών προβλημάτων μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων. Συλλέγονται δεδομένα σε διαδικασίες πραγματικού χρόνου. Σχεδόν όλες οι αρχές της αυθεντικής μάθησης εφαρμόζονται σε αυτό το πλαίσιο δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένων του αυθεντικού πλαισίου και του έργου, των πολλαπλών προοπτικών, της συνεργασίας, του αναστοχασμού, της ενίσχυσης και της αυθεντικής αξιολόγησης.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συνεισφέρουν ως "επιστήμονες" σε ένα εργαστηριακό περιβάλλον.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Ο καθηγητής/-τρια θα μπορούσε να εκμεταλλευτεί την προσέγγιση της ανεστραμμένης τάξης για να αναθέσει εργασίες για το σπίτι και να ζητήσει από τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν τα ίδια πειράματα στο σπίτι. Για παράδειγμα, να έχει ο καθένας από αυτούς το δικό του terrarium. Αυτό θα ανοίξει την όρεξη των μαθητών/-τριών για το μάθημα και θα τους βοηθήσει να κατανοήσουν καλύτερα τα πολύπλοκα φυσικά φαινόμενα.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτό το μαθησιακό σενάριο:

- https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school , U.S. Geological Survey's (USGS) Water Science School, πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/water-cycle-diagrams , Water Science School / διαγράμματα, πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://climatedetectives.esa.int/the-water-cycle/ , Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος, πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/o-ydrologikos-kyklos-water-cycle-schools-greek#overview , Water Science School / The water cycle for schools, πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://water.usgs.gov/edu/watercycle-kids-beg.html , Water Science School /Interactive Water Cycle Diagram for Kids (Beginner) πρόσβαση στις 14/11/2024
- https://www.youtube.com/watch?v=TD3XSIE4ymo , Learn Bright Organization / Εισαγωγή στον κύκλο του νερού πρόσβαση στις 14/11/2024

Μαθησιακό σενάριο 8 - Υπογραμμίζοντας τις δυνατότητες του Excel

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Υπογραμμίζοντας τις δυνατότητες του Excel
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά

Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες, αλγόριθμοι, υπευθυνότητα και ενδυνάμωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Μαθηματικά
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Γνωρίζουν τις δυνατότητες του Excel. ● Πληκτρολογούν έναν τύπο του Excel. ● Παρουσιάζουν δεδομένα, χρησιμοποιώντας πίνακες και γραφήματα. ● Αναπτύσσουν δεξιότητες επιχειρηματικής πληροφορικής, επιλύοντας απλά επιχειρηματικών προβλημάτων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Τα προβλήματα της πραγματικής ζωής δεν μπορούν εύκολα να μοντελοποιηθούν. Θέλετε οι μαθητές/-τριες σας να μάθουν να μετατρέπουν τα προβλήματα της καθημερινής ζωής και των απλών επιχειρήσεων σε διαδικασίες επίλυσης μέσω υπολογιστή. Μετά από αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές/-τριες θα είναι σε θέση να αντιμετωπίζουν τέτοιου είδους προβλήματα χρησιμοποιώντας ικανά εργαλεία επιχειρηματικής πληροφορικής όπως το Excel. Αναλυτικότερα, οι μαθητές/-τριες θα μάθουν να παρουσιάζουν οπτικά τα δεδομένα, χρησιμοποιώντας πίνακες και γραφήματα. Μέσα από πραγματικά παραδείγματα, όλοι οι μαθητές/-τριες θα μάθουν να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά το Excel. Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες θα αναπτύξουν δεξιότητες Επιχειρηματικής Πληροφορικής.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστής/Laptop ● Προβολέας/Πίνακας ● Μολύβια, χαρτί ● Μαθησιακοί πόροι, Ψηφιακά εργαλεία (πολυμέσα)

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (5 λεπτά): Μάθημα Πρόγευση** Οι μαθητές/-τριες καλούνται να υπολογίσουν έναν συγκεκριμένο τύπο όπως P= 25+3*4-2*8+4*6, χρησιμοποιώντας το μυαλό τους, γρήγορα και αυτόματα. Ο εκπαιδευτικός γράφει τις απαντήσεις των μαθητών/-τριών στον πίνακα. Ο εκπαιδευτικός τονίζει την ανάγκη για ένα ισχυρό εργαλείο, παρουσιάζοντας το Excel. Ο εκπαιδευτικός υπογραμμίζει ότι το Excel είναι ένα αντιπροσωπευτικό μέλος της οικογένειας των λογιστικών φύλλων. **Βήμα 2 (15 λεπτά): Γνώση του Excel** Οι μαθητές/-τριες παρακολουθούν μια παρουσίαση που αποκαλύπτει το Excel. Μέσα από πραγματικά παραδείγματα, συνειδητοποιούν πώς χρησιμοποιείται το Excel για την επίλυση απλών προβλημάτων. Οι απαντήσεις ενός ερωτηματολογίου, τα ποσοστά συμμετοχής σε μια έρευνα, η οικονομική διαχείριση του οικογενειακού εισοδήματος και των δαπανών, η παρουσίαση του ποσοστού πωλήσεων μιας εταιρείας και ο υπολογισμός απλών στατιστικών μεγεθών θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να τονίσουν τις δυνατότητες του Excel. Οι τύποι, τα γραφήματα και οι πίνακες αναβοσβήνουν μπροστά στα μάτια των μαθητών/-τριών. Διεξάγεται μια γόνιμη συζήτηση σχετικά με τα θέματα της παρουσίασης. Η συζήτηση περιστρέφεται γύρω από τις λειτουργίες και τις οπτικές δυνατότητες του Excel, όπως περιγράφονται στα παρακάτω βίντεο: https://www.youtube.com/watch?v=y1126PQ5zRU https://www.youtube.com/watch?v=TfkNkrKMF5c **Βήμα 3 (20 λεπτά): Επίλυση απλών επιχειρηματικών προβλημάτων** Ο δάσκαλος/-α καταφεύγει σε ένα απλό επιχειρηματικό πρόβλημα για να δείξει πώς το Excel είναι ένα ικανό εργαλείο επιχειρηματικής πληροφορικής. ΔΙΔΑΚΤΙΚΌ ΣΕΝΆΡΙΟ: Μια εταιρεία τηρεί αρχείο πωλήσεων ανά μήνα. Χρησιμοποιώντας το Excel, κάντε τα εξής: 1. Εισάγετε δεδομένα πωλήσεων σε έναν πίνακα του Excel. 2. Υπολογίστε απλές στατιστικές μετρήσεις για τα δεδομένα πωλήσεων. 3. Παρουσιάστε μια γραφική απεικόνιση των συνολικών πωλήσεων.

	Οι μαθητές/-τριες χωρίζονται σε ομάδες μεικτού φύλου. Κάθε ομάδα καλείται να βρει μια λύση. Ο δάσκαλος/-α παρακολουθεί την πρόοδό τους, προσφέροντας υποστήριξη. Μετά τις λύσεις των ομάδων ακολουθεί εποικοδομητική συζήτηση. Η συζήτηση επικεντρώνεται στα εξής θέματα: - Οι λειτουργίες που χρησιμοποιούνται. - Ο τρόπος παρουσίασης του συνόλου δεδομένων σε πίνακες. - Το αποτέλεσμα της απεικόνισης. **Βήμα 4 (5 λεπτά): Ανακεφαλαίωση** Ο εκπαιδευτικός επαναφέρει το ερώτημα που τέθηκε στο στάδιο της πρόγευσης, προσπαθώντας να ανακεφαλαιώσει τα κύρια σημεία που πυροδοτούν τη διαδικασία αφομοίωσης των μαθητών/-τριών.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλος/-α:** Ο δάσκαλος/-α αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή, καθοδηγώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να καταλήξουν σε ζωτικά συμπεράσματα. Παράλληλα, ο εκπαιδευτικός ενεργεί ως "εμψυχωτής", προωθώντας την εμπλοκή των μαθητών/-τριών. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του "ακροατή" και του "εκτελεστή" αντίστοιχα, δίνοντας προσοχή στον καθηγητή και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	● Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις του διδακτικού σεναρίου αποκαλύπτουν το βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες έχουν προσλάβει τις στοιχειώδεις γνώσεις. ● Οι λύσεις των ομάδων υποδεικνύουν το βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις για την επίλυση προβλημάτων επιχειρηματικής πληροφορικής. ● Η ποιότητα των λύσεων των ομάδων δείχνει το βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες έχουν αναπτύξει δεξιότητες συνεργασίας και επιχειρηματικής πληροφορικής. ● Η ολοκλήρωση των εργασιών που ανατίθενται στους/τις μαθητές/-τριες/ δείχνει το βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν την ευθύνη να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους. ● Η θετική συναισθηματική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της προθυμίας του να εμπλακεί στις μαθησιακές δραστηριότητες. ● Η συμπεριφορική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της συνολικής συμμετοχής του στη μαθησιακή διαδικασία.

Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Τα προβλήματα των επιχειρήσεων βασίζονται σε πραγματικές εμπειρίες. Η συζήτηση διευκολύνεται επίσης μέσω παραδειγμάτων της καθημερινής ζωής.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	1. Όλοι οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ισότιμα στη μαθησιακή διαδικασία. 2. Η συζήτηση βασίζεται σε εμπειρίες της καθημερινής ζωής με τις οποίες είναι εξοικειωμένοι όλοι οι μαθητές/-τριες. 3. Οι μαθησιακοί πόροι (όπως το επιχειρηματικό σενάριο) προέρχονται από θέματα που ενδιαφέρουν όλους τους/τις μαθητές/-τριες/.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μια ομάδα μπορεί να αξιολογήσει μια άλλη σε μια λειτουργία ομότιμης αξιολόγησης. Μπορούν να προστεθούν περισσότερα βήματα στη ροή μάθησης για να ενεργοποιηθεί η μεταγνωστική διαδικασία του μαθητή.

Ιρλανδία

Μαθησιακό σενάριο 1 - Κωδικοποίηση της ημέρας μου: Καθημερινές εργασίες

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Κωδικοποίηση της ημέρας μου: Καθημερινές Εργασίες
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών - (5η και 6η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Γλωσσικές Τέχνες, Λογική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Οργανώνουν τις καθημερινές εργασίες σε μια λογική σειρά χρησιμοποιώντας όρους προγραμματισμού όπως "βήμα προς βήμα" και "ακολουθία". ● Δημιουργούν ένα απλό διάγραμμα ροής που αναπαριστά τα βήματα για την ολοκλήρωση μιας συνήθους εργασίας. ● Περιγράφουν πώς η ανάλυση των εργασιών σε ακολουθίες σχετίζεται με τις έννοιες του προγραμματισμού.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι οι μαθητές/-τριες βοηθούν ένα ρομπότ να "μάθει" πώς να κάνει μια εργασία που εκτελούν καθημερινά (όπως το βούρτσισμα των δοντιών τους, το πακετάρισμα της σχολικής τσάντας ή το μαγείρεμα ενός σάντουιτς). Πρέπει να **αναλύσουν κάθε βήμα της διαδικασίας** και να διασφαλίσουν ότι οι οδηγίες είναι σαφείς και συγκεκριμένες. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκέφτονται τις κοινές καθημερινές ρουτίνες ως ακολουθίες που χρειάζονται σαφείς οδηγίες. Ρωτήστε τους: "Πώς μπορείτε να βεβαιωθείτε ότι οι οδηγίες σας είναι εύκολο να τις ακολουθήσει το ρομπότ;".
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Φύλλο εργασίας για την αλληλουχία των βημάτων μιας καθημερινής ρουτίνας. ● Χαρτί και μαρκαδόροι για τη δημιουργία απλών διαγραμμάτων ροής. ● Προαιρετικά: φορητοί υπολογιστές με απλές εφαρμογές κωδικοποίησης βασισμένες σε μπλοκ (π.χ. Scratch).

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Εξερεύνηση χωρίς σύνδεση (10 λεπτά): Εισαγωγή στην αλληλουχία** ● Εξηγήστε την έννοια της διάσπασης των εργασιών και της αλληλουχίας των βημάτων με τρόπο που να μπορεί να ακολουθηθεί εύκολα. ● Μπορεί να χρησιμοποιηθεί βίντεο από το Kodable: https: ● Μοιραστείτε παραδείγματα για το πώς οι υπολογιστές χρειάζονται ακριβή βήματα για να λειτουργήσουν σωστά. **Βήμα 2 - Εξερεύνηση χωρίς σύνδεση (10 λεπτά): Κατανομή εργασιών** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρές ομάδες. ● Σε ομάδες, οι μαθητές/-τριες επιλέγουν μια καθημερινή εργασία (π.χ. βούρτσισμα των δοντιών) και καταγράφουν κάθε βήμα της διαδικασίας. ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να είναι συγκεκριμένοι, σκεπτόμενοι σαν ρομπότ που δεν γνωρίζει ακόμα την εργασία. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Δημιουργία διαγράμματος ροής** ● Χρησιμοποιώντας χαρτί και μαρκαδόρους, οι μαθητές/-τριες μετατρέπουν τον κατάλογο των βημάτων τους σε ένα απλό διάγραμμα ροής για την αναπαράσταση κάθε ενέργειας. ● Δίνουν έμφαση στη σαφήνεια και την αλληλουχία στα διαγράμματά τους. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Αναστοχασμός και σύνδεση με τον προγραμματισμό** ● Συζητήστε ως τάξη πώς τα διαγράμματα ροής τους μοιάζουν με τον τρόπο που οι προγραμματιστές γράφουν κώδικα. ● Κάντε ερωτήσεις όπως: "Τι θα συνέβαινε αν ένα βήμα ήταν εκτός σειράς;"
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Εισάγετε την έννοια της αλληλουχίας και βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να οργανώσουν τις σκέψεις τους. Διευκολύνετε τη δημιουργία διαγραμμάτων ροής και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να εξετάσουν τη σημασία της σειράς των βημάτων. **Μαθητές/-τριες**: να σχεδιάσουν ένα διάγραμμα ροής και να αναστοχαστούν σχετικά με τη μάθησή τους. Εξηγούν τα βήματα του διαγράμματος ροής τους και συζητούν τη σημασία της αλληλουχίας.

Αξιολόγηση	• Ανασκόπηση διαγράμματος ροής: Αξιολογήστε τη σαφήνεια και τη σειρά των βημάτων στο διάγραμμα ροής κάθε μαθητή/-τριας. • Συμμετοχή στη συζήτηση: Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών/-τριων στη συζήτηση για τη σημασία της αλληλουχίας.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα συνδέει τις έννοιες του προγραμματισμού με ρουτίνες της πραγματικής ζωής, καθιστώντας τις αφηρημένες δεξιότητες προγραμματισμού πιο εύληπτες για τους μικρούς μαθητές/-τριες.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η επιλογή της εργασίας είναι ανοικτή, επιτρέποντας στους/τις μαθητές/-τριες/ να επιλέξουν μια ρουτίνα που τους ενδιαφέρει, και η συνεργατική μορφή ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους ή λιγότερο έμπειρους μαθητές/-τριες (επίπεδο αρχαρίων), χρησιμοποιήστε ένα προκαθορισμένο έργο με τα βασικά βήματα και επικεντρωθείτε στην αλληλουχία. Για τους μεγαλύτερους ή πιο προχωρημένους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), επιτρέψτε στους/τις μαθητές/-τριες/ να χρησιμοποιήσουν το Scratch ή ένα παρόμοιο εργαλείο προγραμματισμού που βασίζεται σε μπλοκ για να προσομοιώσουν την εργασία ψηφιακά, εισάγοντας βασικές εντολές προγραμματισμού, όπως βρόχους ή προϋποθέσεις, εάν είναι απαραίτητο.

Μαθησιακό σενάριο 2 - Διερεύνηση της ασφάλειας στο διαδίκτυο: Ποιος κρύβεται πίσω από την οθόνη;

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Εξερευνώντας την ασφάλεια στο διαδίκτυο: Ποιος είναι πίσω από την οθόνη;
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών (5η και 6η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	SPHE (Κοινωνική, Προσωπική και Υγειονομική Εκπαίδευση), Αγγλικά, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Προσδιορίζουν τους πιθανούς κινδύνους που ενέχει η αλληλεπίδραση με άγνωστα άτομα στο διαδίκτυο. ● Εξηγούν πώς να προστατεύουν τις προσωπικές τους πληροφορίες κατά τη χρήση του διαδικτύου. ● Αναλύουν διαφορετικά σενάρια για τον προσδιορισμό ασφαλούς συμπεριφοράς στο διαδίκτυο.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Προετοιμάζετε την τάξη σας για μια συζήτηση σχετικά με την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Αναφερθείτε στη Radia Perlman και τη συμβολή της στην ασφάλεια στο διαδίκτυο. Ένας μαθητής στην τάξη σας ανέφερε πρόσφατα ότι έλαβε ένα μήνυμα από έναν άγνωστο σε ένα διαδικτυακό παιχνίδι. Αυτό αποτελεί μια τέλεια ευκαιρία για να διερευνήσετε τη σημασία της διατήρησης των προσωπικών πληροφοριών με

	ασφάλεια στο διαδίκτυο. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ κατά τη διαδικασία κριτικής σκέψης σχετικά με τις διαδικτυακές αλληλεπιδράσεις. Ξεκινήστε μοιραζόμενοι ένα παράδειγμα ιστορίας κάποιου που μοιράστηκε πάρα πολλά στο διαδίκτυο. Βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες/ να θέσουν ερωτήσεις όπως: "Πώς ξέρουμε με ποιον πραγματικά μιλάμε στο διαδίκτυο;" και "Τι είδους πληροφορίες πρέπει να αποφεύγουμε να μοιραζόμαστε;".
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/ πλατφόρμα βίντεο για την προβολή ενός σύντομου βίντεο για την ασφάλεια στο διαδίκτυο (π.χ. από το Webwise ή την Ημέρα Ασφαλούς Διαδικτύου). • Πίνακας για καταιγισμό ιδεών • Μαρκαδόροι

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Εξερεύνηση χωρίς σύνδεση (10 λεπτά): Εισαγωγή στις προσωπικές πληροφορίες και τις διαδικτυακές αλληλεπιδράσεις**
	• Ξεκινήστε με μια συζήτηση στην τάξη σχετικά με το με ποιους αλληλεπιδρούν οι μαθητές/-τριες στο διαδίκτυο.
	• Συζητήστε για το είδος των πληροφοριών που μοιράζονται οι μαθητές/-τριες στο διαδίκτυο.
	• Χρησιμοποιήστε έναν πίνακα για να καταγράψετε ορισμένους κοινούς διαδικτυακούς κινδύνους όπως
	  ○ Υπερβολική κοινοποίηση
	  ○ Μιλώντας σε αγνώστους
	  ○ Απάτες ηλεκτρονικού “ψαρέματος”
	• Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να θέσουν ερωτήσεις όπως "Πώς συλλέγουν πληροφορίες οι ιστότοποι;" ή "Γιατί οι άνθρωποι προσποιούνται ότι είναι κάποιος άλλος;".
	
	Βήμα 2 - Εξερεύνηση με σύνδεση (10 λεπτά): Βίντεο ψηφιακής ασφάλειας
	• Προβάλετε ένα σύντομο βίντεο που παρουσιάζει έννοιες όπως η προστασία της ιδιωτικής ζωής, η κλοπή ταυτότητας και οι ασφαλείς πρακτικές στο διαδίκτυο. Ένα δείγμα από το WebWise.ie είναι το *"What Can I Trust Online?*": https://vimeo.com/313425081.

	● Ένα άλλο βίντεο από το Amaze.com μπορεί να χρησιμοποιηθεί: https://www.youtube.com/watch?v=HxySrSbSY7o ● Άλλα βίντεο από το WebWise.ie είναι επίσης σχετικά: https://www.webwise.ie/teachers/classroom-videos/ ● Αφού παρακολουθήσουν το βίντεο, ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να συζητήσουν τι έμαθαν. ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να συγκρίνουν τις τρέχουσες σκέψεις τους με τις προηγούμενες σκέψεις τους. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Διαδραστικό παιχνίδι ρόλων** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες. ● Κάθε ομάδα λαμβάνει ένα σενάριο όπου είναι είτε ένας διαδικτυακός άγνωστος που προσπαθεί να πάρει πληροφορίες είτε κάποιος που προστατεύει τις πληροφορίες του. ● Οι μαθητές/-τριες παίζουν εναλλάξ ρόλους και πρέπει να αποφασίσουν ποιες πληροφορίες είναι ασφαλές να μοιραστούν. ● Δείγματα σεναρίων μπορεί να είναι: ○ **Σενάριο 1: Αίτημα φιλίας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης** Ένας/Μια μαθητής/-τρια λαμβάνει αίτημα φιλίας από κάποιον που δεν γνωρίζει σε μια πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης. Ο "διαδικτυακός άγνωστος" προσπαθεί να ξεκινήσει μια φιλική συζήτηση, ζητώντας προσωπικά στοιχεία όπως η ηλικία, το όνομα του σχολείου ή τα χόμπι του. Ο "προστάτης των πληροφοριών" πρέπει να απαντήσει προσεκτικά, αποφασίζοντας τι είναι ασφαλές να μοιραστεί, αν είναι κάτι, και αν θα αποδεχτεί το αίτημα. ○ **Σενάριο 2: Κερδίζοντας ένα email διαγωνισμού** Ένας/Μια μαθητής/-τρια λαμβάνει ένα email που ισχυρίζεται ότι κέρδισε ένα δωρεάν gadget. Ο "διαδικτυακός άγνωστος" ζητά προσωπικά στοιχεία, όπως διεύθυνση κατοικίας και αριθμό τηλεφώνου, για να στείλει το βραβείο. Ο "προστάτης των πληροφοριών" πρέπει να αξιολογήσει αν το μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου φαίνεται αξιόπιστο ή αν θα μπορούσε να είναι απάτη, αποφασίζοντας πώς να αντιδράσει κατάλληλα.

	Βήμα 4 (10 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα ● Συγκεντρώστε την τάξη για να προβληματιστούν σχετικά με τη δραστηριότητα. ● Ρωτήστε κάθε ομάδα για το πώς θα αποφασίσει αν μια πληροφορία είναι ευαίσθητη για να την μοιραστεί ή όχι. ● Ζητήστε από κάθε ομάδα να συζητήσει τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν για την ασφάλεια των προσωπικών τους στοιχείων. ● **Προτάσεις για συζήτηση:** ○ *"Ποιον να εμπιστευτείς στο διαδίκτυο; Ή μπορούμε να εμπιστευτούμε οποιονδήποτε στο διαδίκτυο; Πώς να αποφασίσουμε, πού να κοιτάξουμε, τι να ελέγξουμε για την ασφάλεια στο διαδίκτυο;"* ○ *"Τι είναι προσωπικές ή ευαίσθητες πληροφορίες; Ποιες πληροφορίες μπορούμε να μοιραζόμαστε στο διαδίκτυο και ποιες πληροφορίες δεν πρέπει να μοιραζόμαστε στο διαδίκτυο;"* ○ *"Τι μάθατε από το βίντεο και πώς μπορείτε να βελτιωθείτε αφού το συζητήσετε με τους συμμαθητές/-τριες σας;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Διευκολύνουν τις συζητήσεις και καθοδηγούν τις συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας παιχνιδιού ρόλων, προσφέροντας συμβουλές και διατηρώντας τη συζήτηση επικεντρωμένη στην ασφάλεια στο διαδίκτυο. Βοηθήστε και βοηθήστε τους να κατανοήσουν την έννοια των προσωπικών και ευαίσθητων πληροφοριών. Επιβλέπετε τη δραστηριότητα παιχνιδιού ρόλων. Κατά τη διάρκεια των συζητήσεων και του παιχνιδιού ρόλων, εισαγάγετε κρίσιμες ερωτήσεις για να αποκαλύψετε τη σκέψη των μαθητών/-τριών σας και να τους ωθήσετε να προχωρήσουν και να μάθουν τον ορισμό των προσωπικών πληροφοριών και τον τρόπο προστασίας τους από αγνώστους στο διαδίκτυο. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να προβληματιστούν σχετικά με τις διαφορές μεταξύ των αρχικών και των σημερινών τους σκέψεων. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν σε ομαδικές συζητήσεις, θέτοντας ερωτήσεις και δίνοντας ανατροφοδότηση σε θέματα ασφάλειας στο διαδίκτυο. Συμμετέχουν ενεργά σε σενάρια ρόλων και αναστοχάζονται σχετικά με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

	Υποδυθείτε έναν διαδικτυακό άγνωστο ή κάποιον που προσπαθεί να προστατεύσει τις πληροφορίες του κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας παιχνιδιού ρόλων. Ως διαδικτυακοί ξένοι, προσπαθήστε να αποσπάσετε ευαίσθητες πληροφορίες και ως ανταγωνιστής ενός διαδικτυακού ξένου προσπαθήστε να προστατεύσετε τις προσωπικές σας πληροφορίες.
Αξιολόγηση	• Συζήτηση στην τάξη: Παρατηρήστε τη συμμετοχή και τη συμβολή των μαθητών/-τριών/-τριων σε συζητήσεις σχετικά με την ασφάλεια στο διαδίκτυο και τον τρόπο με τον οποίο ορίζουν τις προσωπικές πληροφορίες. • Συνεδρίες παιχνιδιού ρόλων: Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών/-τριων κατά τη διάρκεια των συνεδριών παιχνιδιού ρόλων, δίνοντας προσοχή στον ορισμό των ευαίσθητων πληροφοριών. • Αναστοχασμός παιχνιδιού ρόλων: Μετά τη δραστηριότητα, ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να αναστοχαστούν σχετικά με την εμπειρία τους στο παιχνίδι ρόλων, αξιολογώντας τι έμαθαν σχετικά με την προστασία των προσωπικών πληροφοριών στο διαδίκτυο.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Το σενάριο συνδέει την ασφάλεια στο διαδίκτυο με το πραγματικό πλαίσιο των καθημερινών διαδικτυακών αλληλεπιδράσεων των μαθητών/-τριών/-τριων. Ενθαρρύνει την κριτική σκέψη σχετικά με την προσωπική ασφάλεια και προσφέρει άμεση εφαρμογή των γνώσεων που αποκτούν. Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί την επίλυση πραγματικών προβλημάτων μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων. Οι μαθητές/-τριες σχεδιάζουν και δοκιμάζουν αλγορίθμους σε ένα απτό περιβάλλον, κάνοντας την αφηρημένη έννοια του σχεδιασμού αλγορίθμων πιο συγκεκριμένη. Σχεδόν όλες οι αρχές της αυθεντικής μάθησης εφαρμόζονται σε αυτό το περιβάλλον δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένου του αυθεντικού πλαισίου και καθήκοντος, των πολλαπλών προοπτικών, της συνεργασίας, του αναστοχασμού, της σκαλωσιάς και της αυθεντικής αξιολόγησης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η αναφορά στη Radia Perlman ενισχύει τα πρότυπα για τις μαθήτριες. Οι δραστηριότητες έχουν σχεδιαστεί για να εμπλέκουν όλους τους/τις μαθητές/-τριες/ εξίσου, δίνοντας έμφαση στις κοινές ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια στο διαδίκτυο, ανεξάρτητα από το φύλο. Οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε όλους τους ρόλους. Η δραστηριότητα ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συνεισφέρουν ως προγραμματιστές και ως ρομπότ.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους ή λιγότερο έμπειρους μαθητές/-τριες (επίπεδο αρχαρίων), επικεντρωθείτε σε απλές συζητήσεις και προσωπικές εμπειρίες με διαδικτυακά παιχνίδια ή πλατφόρμες. Για μεγαλύτερους ή πιο προχωρημένους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), εισάγετε πιο σύνθετες έννοιες όπως η κρυπτογράφηση δεδομένων και οι τεχνικές ηλεκτρονικού “ψαρέματος”, ζητώντας από τους/τις μαθητές/-τριες να αναλύσουν κριτικά πραγματικά παραδείγματα διαδικτυακών κινδύνων.

Μαθησιακό σενάριο 3 - Αγαπημένα πράγματα: Αναλύοντας δεδομένα της τάξης

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Αγαπημένα πράγματα: Αναλύοντας δεδομένα τάξης
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών - (5η και 6η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Κοινωνικές Σπουδές, Τέχνη
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Οργανώνουν τα δεδομένα που έχουν συλλέξει σε κατηγορίες για ανάλυση. ● Δημιουργούν μια οπτική αναπαράσταση των δεδομένων, όπως ένα ραβδόγραμμα. ● Ερμηνεύουν τα δεδομένα για να εντοπίζουν τις δημοφιλείς τάσεις ή προτιμήσεις.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Οι μαθητές/-τριες θα **ρωτήσουν τους/τις συμμαθητές/-τριες** τους για να μάθουν για τις αγαπημένες τους δραστηριότητες, φαγητά ή χόμπι. Αφού συλλέξουν τα δεδομένα της έρευνας, θα τα οργανώσουν και θα δημιουργήσουν ένα **οπτικό διάγραμμα** για να εντοπίσουν ποιες επιλογές είναι οι πιο δημοφιλείς. Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν καταιγισμό ιδεών με διάφορα θέματα για την έρευνα και, στη συνέχεια, καθοδηγήστε τους στην οργάνωση και οπτικοποίηση των δεδομένων για να δουν ποιες προτιμήσεις ξεχωρίζουν.

(Ψηφιακά) εργαλεία	● Χαρτί και χρωματιστοί μαρκαδόροι για τη δημιουργία διαγραμμάτων. ● Προαιρετικά: Λογισμικό λογιστικών φύλλων για τη δημιουργία ψηφιακών διαγραμμάτων. ● Φύλλο έρευνας για τη συλλογή δεδομένων.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (5 λεπτά): Εισαγωγή στις έρευνες και τα δεδομένα** ● Εισάγετε την ιδέα της συλλογής δεδομένων μέσω ερευνών ● Συζητήστε γιατί η κατανόηση των προτιμήσεων και των προτύπων είναι χρήσιμη. **Βήμα 2 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (15 λεπτά): Σχεδιασμός έρευνας και συλλογή δεδομένων** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ομάδες. ● Αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν καταιγισμό ερωτήσεων για την έρευνά τους (π.χ. αγαπημένο άθλημα, χρώμα, φαγητό). ● Κάθε μαθητής/-τρια ή ομάδα ερευνά τους/τις συμμαθητές/-τριες του και καταγράφει τις απαντήσεις σε έναν πίνακα. **Βήμα 3 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (15 λεπτά): Δημιουργία διαγράμματος** ● Μόλις συλλεχθούν τα δεδομένα, οι μαθητές/-τριες **οργανώνουν τα αποτελέσματα** και δημιουργούν ένα ραβδόγραμμα ή ένα κυκλικό διάγραμμα για την οπτική αναπαράσταση των δεδομένων. ● Ενθαρρύνετε τη δημιουργικότητα στα σχέδια διαγραμμάτων. **Βήμα 4 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Ερμηνεία δεδομένων** ● Αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες να αναλύσουν τα διαγράμματά τους. ● Συζητήστε τις τάσεις που παρατηρούν, όπως: ○ Προσδιορισμός των πιο δημοφιλών κατηγοριών ή ○ Προσδιορισμός των λιγότερο δημοφιλών κατηγοριών.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες με τη συλλογή δεδομένων και βεβαιωθείτε ότι κατανοούν τη δημιουργία διαγραμμάτων. Προτρέψτε τους/τις μαθητές/-τριες να εξερευνήσουν διαφορετικούς τρόπους οπτικής αναπαράστασης των δεδομένων. **Μαθητές/-τριες**: Διεξαγωγή ερευνών και οργάνωση των δεδομένων που συλλέγονται. Δημιουργία και ερμηνεία διαγραμμάτων, εξηγώντας τι αποκαλύπτουν τα δεδομένα σχετικά με τις προτιμήσεις της τάξης.
Αξιολόγηση	• **Ακρίβεια διαγράμματος:** Αξιολογείστε την ακρίβεια με την οποία οι μαθητές/-τριες κατέγραψαν και παρουσίασαν τα δεδομένα. • **Συμμετοχή στη συζήτηση:** Αξιολογήστε τις ερμηνείες και την κατανόηση των τάσεων των δεδομένων από τους/τις μαθητές/-τριες.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα αντικατοπτρίζει τη συλλογή δεδομένων από τον πραγματικό κόσμο, όπως οι δημοσκοπήσεις, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες να εξερευνήσουν τεχνικές έρευνας και ανάλυσης δεδομένων που μπορούν να εφαρμόσουν στην καθημερινή ζωή.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Ο ανοικτός χαρακτήρας των θεμάτων της έρευνας διασφαλίζει την εκπροσώπηση των ενδιαφερόντων όλων των μαθητών/-τριών/-τριων και την ισότιμη συμμετοχή όλων στη συλλογή και ερμηνεία των δεδομένων.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις νεότερους μαθητές/-τριες (για αρχάριους), παρέχετε μια προκαθορισμένη ερώτηση και ένα βασικό πρότυπο για την οργάνωση των δεδομένων. Για μεγαλύτερους ή πιο έμπειρους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να αναλύσουν τα δεδομένα βαθύτερα, συζητώντας γιατί ορισμένες προτιμήσεις μπορεί να είναι πιο δημοφιλείς και εξερευνώντας διαφορετικούς τύπους διαγραμμάτων.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Αλγόριθμοι συνταγών: Μαγειρεύοντας βήματα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Αλγόριθμοι συνταγών: Μαγειρεύοντας Βήματα
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών (5η και 6η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Οικιακή Οικονομία, Αγγλικά (διαδοχική γραφή), Φυσικές Επιστήμες
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Εξηγούν τι είναι ένας αλγόριθμος και να τον συσχετίζουν με οδηγίες βήμα προς βήμα. ● Γνωρίζουν τη διαδικασία εκτέλεσης μιας εργασίας με ακρίβεια, διασφαλίζοντας ότι τα βήματα οδηγούν στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. ● Εντοπίζουν τα σφάλματα σε μια ακολουθία και να τα διορθώνουν για να βελτιώσουν τον αλγόριθμο.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Φανταστείτε τους/τις μαθητές/-τριες να **βοηθούν έναν φίλο να φτιάξει μπισκότα**. Ωστόσο, τα βήματα της συνταγής του φίλου είναι όλα ανακατεμένα και πρέπει να βρουν τη σωστή σειρά για το ψήσιμο. Ως δάσκαλος/-α/-α, ο ρόλος σας είναι να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/- τριες στην **τακτοποίηση των βημάτων** και να συζητήσετε γιατί κάθε βήμα πρέπει να ακολουθεί μια συγκεκριμένη σειρά. Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν μια συνταγή που γνωρίζουν καλά και να τη χωρίσουν σε **επιμέρους βήματα**. Προκαλέστε τους να εντοπίσουν τα βήματα που πρέπει να γίνουν με μια συγκεκριμένη σειρά και συζητήστε τι συμβαίνει αν τα βήματα είναι εκτός σειράς.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Εκτυπωμένα βήματα συνταγών ή προ-γραμμένες κάρτες με ανακατεμένα βήματα. • Πίνακας ή μεγάλο χαρτί για ομαδική συζήτηση και γραφή της σωστής σειράς. • Προαιρετικά: Tablets ή φορητοί υπολογιστές για την προβολή βίντεο συνταγών για τον έλεγχο της ακρίβειας
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (5 λεπτά): Εισαγωγή στους αλγορίθμους** • Ξεκινήστε συζητώντας τους αλγορίθμους ως ένα σύνολο διατεταγμένων βημάτων για την ολοκλήρωση μιας εργασίας. • Το παρακάτω δείγμα βίντεο μπορεί να χρησιμοποιηθεί: https://www.youtube.com/watch?v=578hB0E6y4o • Ένα άλλο βίντεο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εξηγήσει τα βασικά στοιχεία του αλγορίθμου: https: • Ένα άλλο βίντεο που είναι σχετικό: https: • Εξηγήστε ότι οι συνταγές είναι αλγόριθμοι για το μαγείρεμα! **Βήμα 2 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (20 λεπτά): Πρόκληση για ομελέτα συνταγών** • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρές ομάδες • Δώστε σε κάθε ομάδα ένα σύνολο από **βήματα συνταγής** (π.χ. ψήσιμο μπισκότων). • Προκαλέστε τους να **βάλουν τα βήματα στη σωστή σειρά**. • Αφού έχουν μια σειρά, ζητήστε τους να **εξηγήσουν γιατί κάθε βήμα πρέπει να βρίσκεται σε αυτή τη σειρά**.

	• Ζητήστε από κάθε ομάδα να γράψει ή να σχεδιάσει τη σωστή σειρά στον πίνακα.
	
	Βήμα 3 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (20 λεπτά): Συζήτηση και προβληματισμός στην τάξη
	• Ζητήστε από κάθε ομάδα να παρουσιάσει τη συνταγή που παρήγγειλε.
	• Συζητήστε τυχόν διαφοροποιήσεις ή προκλήσεις που αντιμετώπισαν.
	• Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν:
	  ○ Γιατί η παραγγελία είναι σημαντική
	  ○ Πώς οι συνταγές είναι σαν οδηγίες στην πληροφορική.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Διευκολύνουν τη συζήτηση και καθοδηγούν τους/τις μαθητές/-τριες/ να αναγνωρίσουν τη σημασία της σωστής ακολουθίας των βημάτων. Υποστηρίξτε τους/τις μαθητές/-τριες/ στη διόρθωση των βημάτων και εξηγήστε γιατί έχουν σημασία οι συγκεκριμένες ακολουθίες. **Μαθητές/-τριες**: Να οργανώσουν τα βήματα που έχουν ανακατασκευαστεί και να εξηγήσουν το σκεπτικό τους. Παρουσιάζουν τους ταξινομημένους αλγορίθμους τους και προβληματίζονται σχετικά με τη σημασία της τάξης.
Αξιολόγηση	• **Ομαδική παρουσίαση:** Αξιολογήστε τη συλλογιστική των μαθητών/-τριών καθώς εξηγούν τη σωστή σειρά των βημάτων. • **Σαφήνεια ακολουθίας:** Παρατηρήστε αν οι μαθητές/-τριες μπορούν να διορθώσουν τα λάθη και να διατηρήσουν τη λογική αλληλουχία.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Συνδέοντας τους αλγορίθμους με το μαγείρεμα, η δραστηριότητα αυτή δείχνει ότι οι αλγόριθμοι έχουν πραγματικές εφαρμογές πέρα από τους υπολογιστές.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι συνταγές απευθύνονται ευρέως σε διαφορετικά ενδιαφέροντα, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες αισθάνονται ότι συμπεριλαμβάνονται.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους μικρότερους μαθητές/-τριες (για αρχάριους), παρέχετε οπτικά βοηθήματα με εικονίδια ή εικόνες για κάθε βήμα της συνταγής. Για μεγαλύτερους ή πιο έμπειρους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), προτρέψτε τους/τις μαθητές/-τριες/ να εντοπίσουν προαιρετικά βήματα ή να συνδυάσουν αλγορίθμους για διαφορετικές συνταγές σε μία.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Ασφαλής κοινή χρήση στο διαδίκτυο: Ποιος μπορεί να δει τα δεδομένα μου;

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Ασφαλής κοινή χρήση στο διαδίκτυο: Ποιος μπορεί να δει τα δεδομένα μου;
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών (5η και 6η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Κοινωνικές Σπουδές, Ψηφιακός Γραμματισμός, Τέχνη

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Προσδιορίζουν τις προσωπικές πληροφορίες που είναι ασφαλές να μοιραστείτε και ποιες πρέπει να παραμείνουν ιδιωτικές. ● Εξηγούν πώς μπορούν να δουν και να έχουν πρόσβαση άλλοι στα δεδομένα που μοιράζονται στο διαδίκτυο. ● Αξιολογούν ασφαλείς έναντι μη ασφαλών συμπεριφορών κοινής χρήσης μέσω υποθετικών παραδειγμάτων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι οι μαθητές/-τριες ετοιμάζονται να δημιουργήσουν έναν λογαριασμό στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (φανταστικό για σκοπούς της τάξης) και θέλουν να βεβαιωθούν **ότι μοιράζονται πληροφορίες μόνο με ασφάλεια**. Το καθήκον τους είναι να αποφασίσουν ποιες λεπτομέρειες θα ένιωθαν άνετα να μοιραστούν και ποιες λεπτομέρειες θα προτιμούσαν να κρατήσουν ιδιωτικές. Θα εξετάσουν τι σημαίνει όταν τα δεδομένα είναι "δημόσια" και θα σκεφτούν ποιος μπορεί να δει τα δεδομένα τους. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να απαριθμήσουν παραδείγματα πληροφοριών που θα πρέπει να παραμείνουν ιδιωτικές και ζητήστε τους να σκεφτούν ερωτήσεις όπως: "Ποιος άλλος μπορεί να το δει αυτό αν το δημοσιεύσω;" και "Γιατί είναι σημαντικό να προστατεύουμε ορισμένες λεπτομέρειες για τον εαυτό μας;".
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Λευκός πίνακας ή χαρτί διαγράμματος για καταιγισμό ιδεών. ● Προαιρετικά: χαρτί και μαρκαδόροι. ● Απλό πρότυπο για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για την απεικόνιση της κοινής χρήσης προφίλ (σε χαρτί).
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (10 λεπτά): Εισαγωγή στην ασφαλή κοινή χρήση** ● Συζητήστε ποια είδη πληροφοριών μοιραζόμαστε συνήθως στο διαδίκτυο. Παραδείγματα είναι: ○ **Προσωπικές πληροφορίες:** Προσωπικά στοιχεία: Όνομα, ηλικία, γενέθλια και διεύθυνση.

	Παράδειγμα: Δημοσίευση μιας φωτογραφίας εορτασμού γενεθλίων με λεζάντα που περιλαμβάνει την ημερομηνία γέννησής σας. ○ **Στοιχεία επικοινωνίας:** Διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τηλέφωνα. *Παράδειγμα:* Κοινοποίηση του ηλεκτρονικού σας ταχυδρομείου σε ένα δημόσιο φόρουμ για επιχειρηματικές έρευνες. ○ **Πληροφορίες για την τοποθεσία:** Τρέχουσα τοποθεσία ή σχέδια ταξιδιού. *Παράδειγμα:* Έλεγχος σε ένα εστιατόριο ή ανταλλαγή φωτογραφιών διακοπών κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού. ○ **Κοινωνικές πληροφορίες:** Φωτογραφίες, βίντεο και ενημερώσεις σχετικά με την καθημερινή ζωή. *Παράδειγμα:* Δημοσίευση οικογενειακών φωτογραφιών από ένα πικνίκ του Σαββατοκύριακου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. ○ **Οικονομικές πληροφορίες:** Στοιχεία τράπεζας ή πληροφορίες πληρωμής. *Παράδειγμα:* Εισαγωγή στοιχείων πιστωτικής κάρτας σε ιστότοπο ηλεκτρονικών αγορών. ○ **Διαπιστευτήρια σύνδεσης:** Χρήστες και κωδικοί πρόσβασης. *Παράδειγμα:* Η χρήση του ίδιου κωδικού πρόσβασης σε πολλούς ιστότοπους μπορεί να προκαλέσει έκθεση σε περίπτωση παραβίασης ενός ιστότοπου. ● Γιατί οι άνθρωποι μπορεί να επιλέξουν να κρατήσουν ορισμένα στοιχεία ιδιωτικά. **Βήμα 2 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Καταιγισμός ιδεών: Τι να μοιραστούμε;** ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να χρησιμοποιήσουν ένα φύλλο εργασίας για να κατηγοριοποιήσουν τύπους πληροφοριών όπως: ○ όνομα, ○ σχολείο ○ διεύθυνση ○ αγαπημένο χρώμα ○ προσθέστε άλλους στον κατάλογο Ως,

	1. "Ασφαλές για να το μοιραστείτε" ή 2. "Κρατήστε το ιδιωτικό" ● Συζητήστε τις επιλογές τους και ζητήστε τους να εξηγήσουν το σκεπτικό τους. **Βήμα 3 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (10 λεπτά): Δραστηριότητα αφίσας** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρές ομάδες. ● Σε ομάδες, οι μαθητές/-τριες δημιουργούν μια αφίσα ή μια ψηφιακή παρουσίαση με τίτλο "Κοινή χρήση με ασφάλεια". ● Ζητήστε τους να παρουσιάσουν τις ιδέες τους σχετικά με την ιδιωτικότητα. Ποιες πληροφορίες είναι ασφαλές να μοιραστείτε με: ○ ο κόσμος ○ οι φίλοι, ή ○ μόνο τους εαυτούς τους. **Βήμα 4 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (15 λεπτά): Αναστοχασμός** ● Αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να συζητήσουν στην τάξη γιατί η προστασία των προσωπικών πληροφοριών είναι σημαντική. ● Καταιγισμός ιδεών για παραδείγματα ασφαλούς διαμοιρασμού σε καθημερινές καταστάσεις.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ στον καταιγισμό ιδεών. Δώστε παραδείγματα ασφαλούς και μη ασφαλούς διαμοιρασμού. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν σε συζητήσεις, ανταλλάσσουν ιδέες και συνεργάζονται στη δραστηριότητα της αφίσας. Αναστοχάζονται σχετικά με όσα έμαθαν για την ιδιωτικότητα και την ασφάλεια.
Αξιολόγηση	● **Ανασκόπηση αφίσας:** Αξιολογήστε την κατανόηση των μαθητών/-τριών με βάση το περιεχόμενο των αφισών τους. ● **Απαντήσεις αναστοχασμού:** Αξιολογήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών στις συζητήσεις και τη συλλογιστική τους σχετικά με την ιδιωτικότητα.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα σχετίζεται άμεσα με την καθημερινή ζωή των μαθητών/-τριών, βοηθώντας τους να αναπτύξουν ευαισθητοποίηση σχετικά με την ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών σε ένα πραγματικό πλαίσιο.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Όλοι οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν στην κοινή εμπειρία των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και η δραστηριότητα ενθαρρύνει όλους να διερευνήσουν εξίσου τις απόψεις τους για την ιδιωτικότητα.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους μικρότερους μαθητές/-τριες (για αρχάριους), δώστε παραδείγματα κατηγοριών και βοηθήστε τους να τις κατηγοριοποιήσουν μαζί ως τάξη. Για μεγαλύτερους ή πιο έμπειρους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), παρουσιάστε πιο διαφοροποιημένα σενάρια σχετικά με την ανταλλαγή προσωπικών δεδομένων με ποικίλα ακροατήρια (π.χ., φίλους, σχολικό προσωπικό, αγνώστους).

Μαθησιακό σενάριο 6 - Αλγόριθμοι φωτεινών σηματοδοτών: Ακολουθία

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Αλγόριθμοι φωτεινών σηματοδοτών: Ασφάλεια στη Διαδοχή
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών (5η και 6η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Επιστήμη, Πολιτικές Σπουδές, Μαθηματικά
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Περιγράφουν τη λειτουργία ενός αλγορίθμου στον έλεγχο συσκευών. ● Προσδιορίζουν τη σειρά των βημάτων που απαιτούνται σε μια απλή ακολουθία φωτεινών σηματοδοτών. ● Τροποποιούν την ακολουθία για να εξερευνήσετε διαφορετικά μοτίβα και να κατανοούν τις συνέπειες.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι οι μαθητές/-τριες είναι πολεοδόμοι που εργάζονται για το σχεδιασμό ασφαλών διασταυρώσεων. Το καθήκον τους είναι **να βρουν πώς θα πρέπει να προγραμματιστεί ένας φωτεινός σηματοδότης** ώστε να εξασφαλιστεί η ασφάλεια για τα αυτοκίνητα και τους πεζούς. Το σενάριο τους ωθεί να σκεφτούν κριτικά για το **πώς οι αλγόριθμοι ελέγχουν τα συστήματα** στην πραγματική ζωή. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν πώς λειτουργούν οι φωτεινοί σηματοδότες και βοηθήστε τους να σκιαγραφήσουν τα βήματα της ακολουθίας των φωτεινών σηματοδοτών (π.χ. πράσινο, κίτρινο, κόκκινο). Ζητήστε τους να σκεφτούν τι μπορεί να συμβεί αν η ακολουθία είναι λανθασμένη. Για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να κατανοήσουν πώς προγραμματίζονται οι φωτεινοί σηματοδότες ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια στις διασταυρώσεις, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το παρακάτω σύντομο βίντεο. Το βίντεο παρέχει μια επισκόπηση της πολυπλοκότητας του προγραμματισμού των φωτεινών σηματοδοτών για την αποτελεσματική διαχείριση της κυκλοφοριακής ροής. Παρακολουθώντας αυτό το βίντεο, οι μαθητές/-τριες μπορούν να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με την εφαρμογή αλγορίθμων στον πραγματικό κόσμο για τον έλεγχο των συστημάτων κυκλοφορίας, η οποία ευθυγραμμίζεται με το σενάριο του σχεδιασμού ασφαλών διασταυρώσεων. https://www.youtube.com/watch?v=DP62ogEZgkI

	Πώς λειτουργούν οι σηματοδότες κυκλοφορίας;
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Κάρτες ακολουθίας φωτεινών σηματοδοτών με τα χρώματα και τους αντίστοιχους χρόνους. • Χρωματιστό χαρτί ή αυτοκόλλητες σημειώσεις για να οργανώσουν οι μαθητές/-τριες τα βήματα. • Προαιρετικά: Ταμπλέτες ή οθόνες για την προβολή βίντεο των συστημάτων φωτεινής σηματοδότησης.

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα Unplugged (5 λεπτά): Εισαγωγή στους αλγορίθμους**
	• Συζητήστε με τους/τις μαθητές/-τριες/ πώς **οι αλγόριθμοι ελέγχουν συσκευές** όπως τα φανάρια κυκλοφορίας.
	• Εξηγήστε ότι αυτοί οι αλγόριθμοι εξασφαλίζουν την ασφάλεια ακολουθώντας μια ακριβή ακολουθία.
	
	Βήμα 2 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (20 λεπτά): Δημιουργήστε μια ακολουθία φωτεινών σηματοδοτών
	• Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ζευγάρια.
	• Σε ζεύγη, οι μαθητές/-τριες τοποθετούν χρωματιστές κάρτες ή σημειώσεις ώστε να αναπαριστούν τη σωστή ακολουθία των φωτεινών σηματοδοτών (πράσινο, κίτρινο, κόκκινο).
	• Θα έπρεπε:
	  ○ **Προσδιορίστε τη σωστή σειρά** και εξηγήστε γιατί πρέπει να ακολουθηθεί η συγκεκριμένη σειρά.
	  ○ Συζητήστε **τι μπορεί να συμβεί αν αλλάξει η σειρά** (π.χ. αν το πράσινο έρθει πριν από το κόκκινο).
	
	Βήμα 3 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Πειραματισμός με παραλλαγές
	• Ζητήστε από κάθε ζεύγος να πειραματιστεί με άλλες ακολουθίες και να προβλέψει τα αποτελέσματα.

	• Ενθαρρύνετε την κριτική σκέψη σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι ακολουθίες μπορούν να επηρεάσουν τα συστήματα της πραγματικής ζωής. **Βήμα 4 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Αναστοχασμός** • Να ηγηθείτε μιας συζήτησης σχετικά με τη σημασία των ακριβών αλγορίθμων για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της τάξης στα καθημερινά συστήματα.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ στην κατανόηση του αλγοριθμικού ελέγχου σε συσκευές του πραγματικού κόσμου. Ενθαρρύνετε την εξερεύνηση επιτρέποντας στους/τις μαθητές/-τριες/ να δοκιμάσουν και να αμφισβητήσουν διαφορετικές ακολουθίες. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν ενεργά στη διαδοχή των χρωμάτων του φωτεινού σηματοδότη και στη δοκιμή των παραλλαγών. Αναλογίζονται τη σημασία της σωστής σειράς για ασφαλή αποτελέσματα.
Αξιολόγηση	• **Ακρίβεια αλληλούχισης:** Αξιολογήστε την κατανόηση των μαθητών/-τριών για τη σωστή ακολουθία των φωτεινών σηματοδοτών. • **Αναστοχασμός πειράματος:** Αξιολογήστε τους προβληματισμούς των μαθητών/-τριών σχετικά με το γιατί ορισμένες ακολουθίες είναι απαραίτητες.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο αναδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο οι αλγόριθμοι επηρεάζουν την καθημερινή ασφάλεια, συνδέοντας αφηρημένες έννοιες με εφαρμογές της πραγματικής ζωής.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Όλοι οι μαθητές/-τριες ασχολούνται με μια οικεία, καθημερινή έννοια, εξασφαλίζοντας συμμετοχή χωρίς αποκλεισμούς και προκαταλήψεις.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους μικρότερους μαθητές/-τριες (για αρχάριους), δώστε προκαθορισμένες κάρτες και ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να αναγνωρίσουν τη σωστή σειρά. Για μεγαλύτερους ή πιο έμπειρους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), προτρέψτε τους/τις μαθητές/-τριες/ να δημιουργήσουν ακολουθίες για σύνθετα κυκλοφοριακά σενάρια (π.χ. διασταυρώσεις με διαβάσεις πεζών).

Μαθησιακό σενάριο 7 - Παρατηρητήριο καιρού: Συλλογή και ερμηνεία δεδομένων

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Παρακολούθηση καιρού: Συλλογή και ερμηνεία δεδομένων
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών (5η και 6η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Επιστήμη, Μαθηματικά, Γεωγραφία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Συλλέγουν δεδομένα σχετικά με τα καιρικά φαινόμενα και να τα καταγράφουν συστηματικά.

	● Αναλύουν και να ερμηνεύουν τις τάσεις των δεδομένων για να κάνουν απλές προβλέψεις. ● Συγκρίνουν τα ευρήματά τους με ιστορικά ή περιφερειακά δεδομένα καιρού.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι οι μαθητές/-τριες είναι ρεπόρτερς καιρού που έχουν αναλάβει να παρακολουθούν και να αναφέρουν τα τοπικά καιρικά φαινόμενα για μια εβδομάδα. Θα **συλλέγουν καθημερινά δεδομένα καιρού**, όπως η θερμοκρασία, η βροχόπτωση και η ταχύτητα του ανέμου, και στη συνέχεια θα **αναλύουν τις τάσεις** για να κάνουν προβλέψεις για τον καιρό της επόμενης εβδομάδας. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ στη δημιουργία ενός απλού διαγράμματος συλλογής δεδομένων και ζητήστε τους να σκεφτούν **γιατί είναι πολύτιμο να παρακολουθούνται τα πρότυπα του καιρού**. Προκαλέστε τους να κάνουν βασικές προβλέψεις με βάση τις τάσεις που παρατηρούν.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Φύλλο εργασίας παρακολούθησης του καιρού ή σημειωματάριο για την καταγραφή των δεδομένων. ● Θερμόμετρο, βροχόμετρο και ανεμοδείκτης (εάν υπάρχει) για τη συλλογή δεδομένων από τα χέρια. ● Πρόσβαση σε διαδικτυακούς ιστότοπους καιρού ή εφαρμογές για τη σύγκριση των καθημερινών μετρήσεων.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (5 λεπτά): Εισαγωγή στη συλλογή δεδομένων** ● Εξηγήστε την έννοια των δεδομένων και γιατί οι επιστήμονες και οι μετεωρολόγοι συλλέγουν πληροφορίες για τον καιρό. ● Συζητήστε πώς τα μοτίβα δεδομένων μπορούν να βοηθήσουν στην πραγματοποίηση προβλέψεων. **Βήμα 2 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Εγκατάσταση συλλογής δεδομένων** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες. ● Δώστε σε κάθε μαθητή ή ομάδα ένα **φύλλο εργασίας για την παρακολούθηση του καιρού**.

	• Επανεξετάστε μαζί τους τον τρόπο χρήσης εργαλείων όπως τα θερμόμετρα και οι βροχογράφοι για τη συλλογή ακριβών μετρήσεων.
	
	Βήμα 3 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (15 λεπτά): Καταγραφή δεδομένων
	• Οι μαθητές/-τριες θα **συλλέξουν δεδομένα καιρού για μία μόνο ημέρα** χρησιμοποιώντας τα εργαλεία τους και θα τα καταγράψουν στο φύλλο εργασίας.
	• Ενθαρρύνετέ τους **να παρατηρούν τυχόν μοτίβα ή ασυνήθιστες αλλαγές**.
	
	Βήμα 4 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (15 λεπτά): Αναστοχασμός
	• Καθοδηγήστε μια συζήτηση σχετικά με τα δεδομένα που συνέλεξαν και κάντε ερωτήσεις όπως:
	  ○ Τι μοτίβα παρατηρήσατε;
	  ○ Πώς συγκρίνεται ο σημερινός καιρός με τον χθεσινό (ή με τους ιστορικούς μέσους όρους, αν υπάρχουν);
	  ○ Πώς προβλέπετε ότι θα είναι ο καιρός αύριο με βάση αυτά τα δεδομένα;

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Καθοδηγούν τους/τις μαθητές/-τριες/ στην ακριβή συλλογή και ερμηνεία δεδομένων. Διευκολύνετε τη συζήτηση και βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν συνδέσεις μεταξύ των καιρικών προτύπων και των προβλέψεων. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν στη συλλογή και ανάλυση δεδομένων, χρησιμοποιώντας εργαλεία για την καταγραφή πληροφοριών. Συζητούν τα ευρήματα και μοιράζονται τις προβλέψεις τους με την τάξη.
Αξιολόγηση	• **Φύλλο δεδομένων:** Ελέγξτε τα δεδομένα των μαθητών/-τριών ως προς την ακρίβεια και την πληρότητα. • **Ακρίβεια πρόβλεψης:** Αξιολογήστε πώς οι προβλέψεις των μαθητών/-τριών συγκρίνονται με τα πραγματικά αποτελέσματα.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα χρησιμοποιεί τη συλλογή δεδομένων από τον πραγματικό κόσμο, βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να συνδέσουν τη μάθηση στην τάξη με τα καθημερινά φαινόμενα που παρατηρούν.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η αναφορά καιρού και η ανάλυση δεδομένων ενθαρρύνουν την καθολική συμμετοχή, με έμφαση στην έρευνα που ενδιαφέρει όλους τους/τις μαθητές/-τριες/.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους μικρότερους μαθητές/-τριες (για αρχάριους), επικεντρωθείτε στη συλλογή ενός ή δύο τύπων δεδομένων (π.χ. μόνο θερμοκρασία). Για τους μεγαλύτερους ή πιο έμπειρους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), ενθαρρύνετε την ανάλυση κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας και συγκρίνετε με τις τάσεις των περιφερειακών δεδομένων για βαθύτερη κατανόηση.

Ιταλία

Μαθησιακό σενάριο 1 - Ζωντανεύοντας παραμύθια

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Ζωντανεύοντας τα παραμύθια
Ηλικιακό Επίπεδο	10 ετών
Διάρκεια	90 λεπτά (σε δύο συνεδρίες)
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τέχνη, Λογοτεχνία, Επιστήμη των Υπολογιστών, Σπουδές Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: • Δημιουργούν ένα σύντομο ψηφιακό κινούμενο σχέδιο που αφηγείται μια ιστορία βασισμένη σε ένα παραμύθι ή μια πρωτότυπη ιδέα. • Εξηγούν τις αρχές της κινούμενης εικόνας, όπως τα καρέ, η κίνηση και ο συγχρονισμός. • Συνεργάζονται με τους/τις συμμαθητές/-τριες τους για να σχεδιάσουν και να παράγουν μια συνεκτική αφήγηση κινουμένων σχεδίων. • Επιδεικνύουν της χρήσης ψηφιακών εργαλείων για δημιουργική αφήγηση και οπτική αναπαράσταση.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε δάσκαλος/-α δημοτικού σχολείου και έχετε αναλάβει να εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στον συναρπαστικό κόσμο της ψηφιακής αφήγησης. Στόχος σας είναι να ενθαρρύνετε τη δημιουργικότητα και τις τεχνολογικές δεξιότητες καθοδηγώντας τους να ζωντανέψουν ένα παραμύθι ή μια πρωτότυπη ιστορία. Σε αυτό το μάθημα, οι μαθητές/-τριες θα χρησιμοποιήσουν απλό λογισμικό κινούμενων σχεδίων για να σχεδιάσουν χαρακτήρες, σκηνικά και βασικές κινήσεις, μετατρέποντας τις ιδέες τους σε κινούμενες σκηνές. Φανταστείτε μια διαφορετική τάξη όπου κάθε μαθητής φέρνει τη μοναδική του οπτική σε μια κοινή δημιουργική πρόκληση. Ορισμένοι μαθητές/-τριες μπορεί να αισθάνονται διστακτικοί απέναντι στην τεχνολογία, ενώ άλλοι μπορεί να μην έχουν εμπιστοσύνη στην αφήγηση ιστοριών. Τι πρέπει να κάνετε; Ο ρόλος σας είναι να δημιουργήσετε ένα περιβάλλον όπου όλοι οι μαθητές/-τριες θα αισθάνονται ότι συμπεριλαμβάνονται και θα έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν,

	διασφαλίζοντας ότι τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια συμμετέχουν εξίσου σε δημιουργικούς και τεχνικούς ρόλους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	**Δραστηριότητες με σύνδεση:** ● Ταμπλέτες ή υπολογιστές με λογισμικό animation (π.χ. Scratch, FlipaClip ή Canva). ● Πρόσβαση σε δωρεάν διαδικτυακές πηγές για ηχητικά εφέ ή μουσική (π.χ. Freesound). **Unplugged δραστηριότητες:** ● Πρότυπα storyboard. ● Μαρκαδόρους, μολύβια και χαρτί για το σκίτσο χαρακτήρων και σκηνικών.

Δραστηριότητα	**Συνεδρία 1: Storyboarding και δημιουργία ψηφιακής τέχνης (45 λεπτά)** **Συζήτηση προθέρμανσης (5 λεπτά) - Δραστηριότητα Unplugged** ● Ξεκινήστε με ένα παιχνίδι καταιγισμού ιδεών: ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να φωνάξουν γρήγορα τα αγαπημένα τους παραμύθια ή να επινοήσουν μια ιδέα για μια ιστορία μιας πρότασης. ○ Γράψτε μερικές ιδέες στον πίνακα για να κεντρίσετε τη δημιουργικότητα. ● Προβάλλετε ένα σύντομο, κατάλληλο για την ηλικία σας, κλιπ κινουμένων σχεδίων και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να παρατηρήσουν τα βασικά στοιχεία: ○ Τι συμβαίνει στην ιστορία; ○ Πώς εκφράζουν τα συναισθήματα οι χαρακτήρες; ○ Πώς αναπαρίσταται οπτικά το σκηνικό; **Storyboarding (15 λεπτά) - Δραστηριότητα Unplugged** ● Διανομή προτύπων storyboard με προκαθορισμένα πλαίσια. ● Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να σχεδιάσουν τις βασικές σκηνές της ιστορίας που επέλεξαν, εστιάζοντας σε: ○ **Σκηνή 1:** Εισαγωγή (κύριος χαρακτήρας και περιβάλλον). ○ **Σκηνή 2:** Σκηνή: Πρόβλημα ή μαγικό στοιχείο που εισάγεται. ○ **Σκηνή 3:** Ψήφισμα ή συναρπαστικό συμπέρασμα. ● Ενθαρρύνετε τα απλά σκίτσα και τις λεζάντες για να εξηγήσετε τι συμβαίνει σε κάθε σκηνή. **Παραλλαγή για συνεργασία:** Κάντε τους/τις μαθητές/-τριες/ ζευγάρια για να μοιραστούν και να συνδυάσουν τις ιδέες τους σε μια ενιαία ιστορία, ενισχύοντας την ομαδική εργασία. **Ψηφιακή τέχνη (25 λεπτά) - Δραστηριότητα Plugged** 1. **Εισαγωγή του εργαλείου (5 λεπτά):** ○ Επίδειξη των βασικών εργαλείων του λογισμικού κινουμένων σχεδίων με τη χρήση βιντεοπροβολέα ή κοινή χρήση οθόνης (π.χ.

	πώς να σχεδιάζετε σχήματα, να προσθέτετε χρώματα και να εισάγετε φόντα). 2. **Σχεδιασμός χαρακτήρα και σκηνικού (20 λεπτά):** o Οι μαθητές/-τριες αρχίζουν να σχεδιάζουν χαρακτήρες και σκηνικά ψηφιακά, εμπνευσμένοι από τα σενάριά τους. o Ενθαρρύνετέ τους να πειραματιστούν με ψηφιακά πινέλα, υφές και χρώματα. **Unplugged παραλλαγή για όσους τερματίζουν νωρίς:** ● Οι μαθητές/-τριες που τελειώνουν νωρίς μπορούν να δημιουργήσουν χάρτινα σκηνικά ή μαριονέτες των χαρακτήρων τους για να οπτικοποιήσουν τις ιδέες τους με φυσικό τρόπο. **Συνεδρία 2: Κινούμενα σχέδια και παρουσίαση (45 λεπτά)** **Κίνηση της ιστορίας (30 λεπτά) - Δραστηριότητα Plugged** 1. **Μίνι εργαστήριο κινουμένων σχεδίων (10 λεπτά):** o Διδάξτε βασικές έννοιες κινούμενης εικόνας με μια γρήγορη επίδειξη: ▪ Κίνηση καρέ-καρέ. ▪ Προσθήκη μεταβάσεων (π.χ., σβήσιμο/ανασύνδεση). ▪ Απλά ηχητικά εφέ ή μουσική (αν το λογισμικό το επιτρέπει). o Χρησιμοποιήστε ένα παράδειγμα, όπως το να κάνετε έναν χαρακτήρα να χαιρετά ή να περπατά. 2. **Δημιουργία σκηνών κινουμένων σχεδίων (20 λεπτά):** o Οι μαθητές/-τριες ζωντανεύουν μία ή δύο βασικές σκηνές από το σενάριό τους, δουλεύοντας ατομικά ή σε μικρές ομάδες. o Ενθαρρύνετε τη συνεργασία αναθέτοντας ρόλους: ▪ **Animator:** Επικεντρώνεται στην κίνηση. ▪ **Σχεδιαστής:** Βελτιώνει τα οπτικά στοιχεία. ▪ **Επιμέλεια ήχου:** Προσθέτει μουσική ή ηχητικά εφέ (προαιρετικά). **Παρουσίαση και ανατροφοδότηση (15 λεπτά) - Δραστηριότητα Unplugged**

	• Διοργανώστε ένα **"Φεστιβάλ μίνι ταινιών**" στην τάξη:
	  ○ Οι μαθητές/-τριες προβάλλουν τα κινούμενα σχέδιά τους και εξηγούν εν συντομία τη δημιουργική τους διαδικασία.
	  ○ Οι συμμαθητές/-τριες παρέχουν θετική ανατροφοδότηση χρησιμοποιώντας υποδείξεις:
	  ▪ "Μου άρεσε πολύ το πώς..."
	  ▪ "Το animation σου με έκανε να νιώσω..."
	• Ενθαρρύνετε την εστίαση στην προσπάθεια και τη δημιουργικότητα και όχι στην τεχνική τελειότητα.
	
	(Προαιρετικές δραστηριότητες επέκτασης)
	Επιλογή Unplugged:
	• **Stop-motion animation:**
	  ○ Χρησιμοποιήστε χάρτινα κοψίματα, πηλό ή μικρά αντικείμενα για να δημιουργήσετε ένα σύντομο animation stop-motion.
	  ○ Οι μαθητές/-τριες φωτογραφίζουν κάθε καρέ με ένα tablet ή τηλέφωνο και το συναρμολογούν σε ένα slideshow ή μια εφαρμογή.
	Επιλογή Plugged:
	• **Προσθήκη ηχητικής αφήγησης:**
	  ○ Οι μαθητές/-τριες ηχογραφούν φωνητικά κείμενα ή διαλόγους για τους χαρακτήρες τους χρησιμοποιώντας ένα απλό εργαλείο ήχου.
	  ○ Συνδυάστε τον ήχο με το animation τους για μια ολοκληρωμένη μίνι ταινία.
	
	Δημιουργική πρόκληση:
	• Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να προσαρμόσουν τα κινούμενα σχέδιά τους σε μικρά GIF ή να δημιουργήσουν μια ψηφιακή αφίσα που θα διαφημίζει την ταινία κινουμένων σχεδίων τους.

Εκπαιδευτικοί **και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων**	**Δάσκαλοι/-ες/-ες:** • Διευκόλυνση συζητήσεων και επίδειξη εργαλείων λογισμικού. • Παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης και εξασφάλιση ισότιμης συμμετοχής. • Ενθαρρύνετε όλους τους/τις μαθητές/-τριες/ να αναλάβουν τόσο δημιουργικούς (αφήγηση ιστοριών) όσο και τεχνικούς (κινούμενα σχέδια) ρόλους. **Μαθητές/-τριες:** • Συνεργαστείτε σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες για να δημιουργήσετε ένα σενάριο και ένα κινούμενο σχέδιο. • Σχεδιάστε εναλλάξ χαρακτήρες και εμψυχώστε σκηνές. • Να μοιράζονται την εργασία τους και να παρέχουν εποικοδομητική ανατροφοδότηση στους συμμαθητές/-τριες τους.
Αξιολόγηση	**Παρατήρηση:** • Παρακολουθήστε τη συμμετοχή και τη συνεργασία των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων. **Αξιολόγηση προϊόντος:** • Χρησιμοποιήστε μια ρουμπρίκα για να αξιολογήσετε τη δημιουργικότητα, τις τεχνικές δεξιότητες και την ποιότητα της αφήγησης. **Αναστοχασμός:** • Διευκολύνετε μια συζήτηση όπου οι μαθητές/-τριες μοιράζονται τι έμαθαν και πώς ξεπέρασαν τις προκλήσεις.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα βυθίζει τους/τις μαθητές/-τριες/ στις πραγματικές εφαρμογές της κινούμενης εικόνας και της ψηφιακής αφήγησης, δεξιότητες που χρησιμοποιούνται ευρέως στις δημιουργικές βιομηχανίες. Δουλεύοντας πάνω στις δικές τους ταινίες κινουμένων σχεδίων μικρού μήκους, οι μαθητές/-τριες εμπλέκονται σε ουσιαστικές, πρακτικές εμπειρίες που μιμούνται τις επαγγελματικές ροές εργασίας, όπως ο σχεδιασμός χαρακτήρων, η δημιουργία σεναρίων και η δημιουργία σκηνών κινουμένων σχεδίων. Ο συνεργατικός χαρακτήρας της εργασίας

	αντικατοπτρίζει τα ομαδικά περιβάλλοντα που συναντώνται στα στούντιο κινουμένων σχεδίων, καθώς οι μαθητές/-τριες συνεργάζονται για την επίλυση δημιουργικών προκλήσεων και την υλοποίηση των ιδεών τους. Η εστίαση στην παραγωγή ενός απτού προϊόντος - μιας ολοκληρωμένης ταινίας κινουμένων σχεδίων - όχι μόνο ενισχύει τις τεχνικές και αφηγηματικές δεξιότητές τους, αλλά και καλλιεργεί το αίσθημα υπερηφάνειας και ολοκλήρωσης καθώς βλέπουν τις δημιουργίες τους να αποδίδουν καρπούς.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Για την προώθηση της συμμετοχικότητας, η δραστηριότητα εξασφαλίζει ότι όλοι οι μαθητές/-τριες, ανεξαρτήτως φύλου, συμμετέχουν τόσο σε δημιουργικούς όσο και σε τεχνικούς ρόλους, όπως η σχεδίαση, η εμψύχωση και η αφήγηση. Αυτή η ισορροπημένη εναλλαγή ρόλων αποφεύγει την ανάθεση καθηκόντων με βάση στερεότυπα και ενθαρρύνει κάθε μαθητή να εξερευνήσει διαφορετικές πτυχές της διαδικασίας animation. Η συμπερίληψη διαφορετικών προτύπων ρόλων από το χώρο των κινουμένων σχεδίων, που αναδεικνύουν επαγγελματίες διαφόρων φύλων και υπόβαθρων, βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες/ να δουν ότι εκπροσωπούνται στον τομέα. Επιπλέον, η δραστηριότητα αμφισβητεί τα πρότυπα των φύλων, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να δημιουργήσουν διαφορετικούς χαρακτήρες και ιστορίες, προωθώντας ένα πιο ανοιχτό και δημιουργικό περιβάλλον όπου όλοι αισθάνονται εξίσου ικανοί και αξιολογημένοι.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	**Για αρχάριους**: Απλοποιήστε τη δραστηριότητα εστιάζοντας στη δημιουργία ενός μόνο κινούμενου χαρακτήρα ή μιας απλής ακολουθίας (π.χ. ένας χαρακτήρας που χαιρετάει). **Για προχωρημένους μαθητές/-τριες**: ή να πειραματιστούν με τη διαστρωμάτωση και τις προηγμένες τεχνικές κινούμενων σχεδίων.

Σενάριο εκμάθησης 2 - Εφαρμογή Community Helper App

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Εφαρμογή Community Helper App
Ηλικιακό Επίπεδο	10 ετών (4η και 5η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, υπευθυνότητα και ενδυνάμωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Κοινωνικές σπουδές, ΤΠΕ
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: • Προσδιορίζουν τις προκλήσεις της κοινότητας, όπως η ρύπανση, η απώλεια κατοικίδιων ζώων ή η πρόσβαση σε υπηρεσίες. • Σχεδιάζουν μια απλή διεπαφή εφαρμογής για την αντιμετώπιση ενός συγκεκριμένου κοινοτικού προβλήματος. • Συνεργάζονται σε ομάδες για την ανάπτυξη λύσεων που βελτιώνουν την ευημερία της κοινότητας. • Σκέφτονται τον ρόλο της τεχνολογίας στην επίλυση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Το τοπικό δημοτικό συμβούλιο ζήτησε από την τάξη σας ιδέες για το πώς η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση καθημερινών προβλημάτων της κοινότητας. Θέλουν να σχεδιάσετε μια ιδέα για μια "Εφαρμογή Βοηθού της Κοινότητας" που να αντιμετωπίζει μια συγκεκριμένη πρόκληση. Οι μαθητές/-τριες θα κάνουν καταιγισμό ιδεών για τα προβλήματα της γειτονιάς τους, θα επιλέξουν ένα στο οποίο θα επικεντρωθούν και θα σχεδιάσουν μια διεπαφή εφαρμογής για την αντιμετώπισή του. Τι πρέπει να κάνετε; Εισάγετε τη δραστηριότητα συζητώντας τα προβλήματα που μπορεί να παρατηρήσουν οι μαθητές/-τριες στις κοινότητές τους. Ρωτήστε: "Τι θα μπορούσε να κάνει τη γειτονιά μας ένα καλύτερο μέρος για να ζούμε;". Παραδείγματα θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν την εύρεση χαμένων κατοικίδιων ζώων, την αναφορά σπασμένων φώτων στο δρόμο ή τη διοργάνωση καθαρισμών σε πάρκα. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να σχεδιάσουν μια εφαρμογή που θα μπορούσε να βοηθήσει την κοινότητά τους να λύσει ένα πρόβλημα.
(Ψηφιακά) εργαλεία	Συνδέθηκε: Google Slides, Canva ή ένα απλό εργαλείο δημιουργίας πρωτοτύπων εφαρμογών (π.χ. Marvel App ή Figma). Unplugged: εκτυπώσιμα πρότυπα διεπαφής εφαρμογών
Δραστηριότητα	**Βήμα 1: Εισαγωγή (5 λεπτά)** ● **Αυθεντικό πλαίσιο:** Ξεκινήστε με μια συζήτηση σχετικά με το πώς οι εφαρμογές λύνουν προβλήματα της πραγματικής ζωής. Δώστε σχετικά παραδείγματα, όπως εφαρμογές για την αναφορά αδέσποτων ζώων ή την ανακύκλωση. ● **Ένταξη των φύλων:** Αναδείξτε διαφορετικούς προγραμματιστές εφαρμογών, παρουσιάζοντας παραδείγματα εφαρμογών που δημιουργήθηκαν από γυναίκες ή υποεκπροσωπούμενες ομάδες. **Βήματα:** 1. Δείξτε παραδείγματα εφαρμογών με επίκεντρο την κοινότητα, όπως το "Next-door" (βοήθεια στην κοινότητα) ή το "Too Good To Go" (μείωση των αποβλήτων τροφίμων). 2. Θέστε μια ερώτηση: *"Ποια είναι κάποια προβλήματα στη γειτονιά μας που πιστεύετε ότι η τεχνολογία θα μπορούσε να λύσει;"* 3. Καταγράψτε τις ιδέες των μαθητών/-τριών στον πίνακα για να προετοιμάσετε το έδαφος για τον καταιγισμό ιδεών. **Βήμα 2: Ομαδικός καταιγισμός ιδεών και σχεδιασμός (15 λεπτά)**

	• **Συνεργασία:** Οργανώστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες μεικτού φύλου, διασφαλίζοντας ότι όλα τα μέλη έχουν ρόλους όπως ερευνητής, σχεδιαστής και παρουσιαστής. • **Σκαλωσιές:** όπως χάρτες για χαμένα κατοικίδια ή φόρμες για την αναφορά προβλημάτων. **Βήματα:** 1. Κάθε ομάδα πραγματοποιεί καταιγισμό ιδεών και επιλέγει ένα κοινοτικό πρόβλημα για να αντιμετωπίσει. 2. Χρησιμοποιήστε καθοδηγητικές ερωτήσεις για να βελτιώσετε τις ιδέες σας, όπως: o *"Ποια χαρακτηριστικά θα έκαναν την εφαρμογή εύκολη στη χρήση για όλους;"* o *"Ποιος θα επωφεληθεί περισσότερο από την εφαρμογή σας;"* 3. Οι ομάδες σκιαγραφούν τις ιδέες τους σε χαρτί χρησιμοποιώντας storyboards για να περιγράψουν τη διεπαφή και τα βασικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής. **Βήμα 3: Σχεδιασμός διεπαφής εφαρμογής (20 λεπτά)** • **Δραστηριότητα:** o Χρησιμοποιήστε το Canva, το Figma ή το Google Slides για να δημιουργήσετε μακέτες εφαρμογών. o Σχεδιάστε τουλάχιστον δύο οθόνες: μια αρχική οθόνη και μια σελίδα χαρακτηριστικών (π.χ. "Αναφορά προβλήματος"). • **Δραστηριότητα Unplugged:** o Χρησιμοποιήστε εκτυπώσιμα πρότυπα εφαρμογών για να σχεδιάσετε διεπαφές. o Συμπεριλάβετε διαφορετικούς χρήστες (π.χ. εικόνες ή σενάρια που παρουσιάζουν άτομα διαφόρων φύλων και ικανοτήτων). **Βήματα:** 1. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ στη δημιουργία μιας διεπαφής που είναι οπτικά σαφής και φιλική προς το χρήστη.

	2. Υπενθυμίστε τους να σχεδιάζουν με γνώμονα τη συμμετοχικότητα, λαμβάνοντας υπόψη χαρακτηριστικά όπως η μετατροπή κειμένου σε ομιλία ή οπτικά στοιχεία υψηλής αντίθεσης. **Βήμα 4: Παρουσίαση και προβληματισμός (5 λεπτά)** ● **Άρθρωση:** Οι ομάδες παρουσιάζουν τα σχέδια των εφαρμογών τους στην τάξη, εξηγώντας το πρόβλημα που αντιμετώπισαν, τα χαρακτηριστικά της εφαρμογής και πώς ωφελεί την κοινότητα. ● **Αναστοχασμός:** Ενθαρρύνετε την ανατροφοδότηση των συνομηλίκων με προτροπές όπως: ○ *"Τι σας άρεσε στην εφαρμογή τους;"* ○ *"Τι θα μπορούσε να την κάνει πιο περιεκτική ή πιο αποτελεσματική;"* **Βήματα:** 1. Διευκολύνετε μια σύντομη ομαδική συζήτηση σχετικά με τον κοινωνικό αντίκτυπο των εφαρμογών τους. 2. Κλείστε ρωτώντας: *"Πώς εφαρμογές όπως αυτές ενδυναμώνουν τα άτομα στην κοινότητά μας;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες:** ● Διευκολύνετε τις συζητήσεις σχετικά με τις προκλήσεις της κοινότητας και καθοδηγήστε τις συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. ● Παρέχετε παραδείγματα, βοηθάτε με ψηφιακά εργαλεία και αντιμετωπίζετε προβλήματα, εφόσον απαιτείται. ● Ενθαρρύνετε τη συνεργασία και τη συμμετοχικότητα εντός των ομάδων. ● Παρατηρήστε και αξιολογήστε τα σχέδια εφαρμογών ως προς τη δημιουργικότητα, την πρακτικότητα και τη συμμετοχικότητα. ● Προσφέρετε εποικοδομητική ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων. **Μαθητές/-τριες:** ● Συνεργαστείτε σε ομάδες για τον εντοπισμό προβλημάτων και το σχεδιασμό λύσεων εφαρμογών. ● Δημιουργήστε διεπαφές εφαρμογών χρησιμοποιώντας storyboards ή ψηφιακά εργαλεία.

	• Ερευνήστε το πρόβλημα για να διασφαλίσετε ότι η εφαρμογή ανταποκρίνεται στις ανάγκες της κοινότητας. • Παρουσιάστε τις έννοιες της εφαρμογής, εξηγώντας τα χαρακτηριστικά και τα οφέλη. • Αναστοχαστείτε την ανατροφοδότηση των συνομηλίκων και συζητήστε το ρόλο της τεχνολογίας στην ενδυνάμωση της κοινότητας.
Αξιολόγηση	- **Συμμετοχή σε καταιγισμό ιδεών:** Αξιολόγηση της κατανόησης των αναγκών της κοινότητας. - **Διεπαφή εφαρμογής:** Αξιολογήστε τη δημιουργικότητα, την πρακτικότητα και τη σαφήνεια. - **Παρουσίαση:** Αξιολογεί τις επικοινωνιακές δεξιότητες και την ικανότητα να εξηγείτε αποτελεσματικά τον σκοπό της εφαρμογής**.**
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο αποτελεί παράδειγμα αυθεντικής μάθησης, επειδή συνδέει τις δραστηριότητες της τάξης με πραγματικές προκλήσεις. Οι μαθητές/-τριες διερευνούν ενεργά τα προβλήματα στο τοπικό τους περιβάλλον και προτείνουν λύσεις που μπορούν να αναληφθούν. Εργαζόμενοι σε μια "Εφαρμογή Βοηθού Κοινότητας", αντιμετωπίζουν ζητήματα που αφορούν τη ζωή και τη γειτονιά τους, ενισχύοντας την εμπλοκή των πολιτών και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων. Η πρόσκληση ενός ηγέτη της κοινότητας ή ενός προγραμματιστή εφαρμογών να παράσχει ανατροφοδότηση ενισχύει τη συνάφεια της δραστηριότητας και προσφέρει ιδέες για το πώς η τεχνολογία μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστική αλλαγή.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Για να διασφαλιστεί η ενσωμάτωση των φύλων, η δραστηριότητα αναδεικνύει διαφορετικούς σχεδιαστές εφαρμογών ως πρότυπα, μοιράζοντας ιστορίες ανδρών και γυναικών με διαφορετικό υπόβαθρο που έχουν αναπτύξει με επιτυχία εφαρμογές. Η συνεργατική μορφή ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή, με όλους τους/τις μαθητές/-τριες/ να συνεισφέρουν δημιουργικές και τεχνικές ιδέες. Η παροχή μιας ποικιλίας εργαλείων (τόσο συνδεδεμένων όσο και μη συνδεδεμένων) διασφαλίζει την προσβασιμότητα για όλους τους/τις μαθητές/-τριες/, ανεξάρτητα από την προηγούμενη επαφή τους με την τεχνολογία.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	- **Επίπεδο αρχαρίων:** Παροχή προκατασκευασμένων προτύπων και επιλογών drag-and-drop για την απλούστευση της διαδικασίας σχεδιασμού, εστιάζοντας παράλληλα στην εννοιολογική κατανόηση. Παροχή προτύπων Scratch με προκατασκευασμένες μεταβλητές και βρόχους για ευκολία χρήσης.

	- **Προχωρημένο επίπεδο:** Εισαγωγή πρόσθετων λειτουργιών της εφαρμογής, όπως ειδοποιήσεις χρηστών, προφίλ ή ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο.

Μαθησιακό σενάριο 3 - Σχεδιάστε έναν ψηφιακό κήπο

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάστε έναν ψηφιακό κήπο
Ηλικιακό Επίπεδο	10 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα, μοντελοποίηση και προσομοίωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Φυσικές επιστήμες (οικολογία), Μαθηματικά (γεωμετρία), Τέχνη (σχέδιο)
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Σχεδιάζουν ένα απλό ψηφιακό μοντέλο ενός κήπου χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο οπτικού προγραμματισμού. ● Εξηγούν τον ρόλο της υπολογιστικής σκέψης στη δημιουργία μοντέλων. ● Συνεργάζονται αποτελεσματικά στο πλαίσιο μιας ομάδας για την ανάπτυξη μιας κοινής λύσης. ● Σκέφτονται τον αντίκτυπο των σχεδιαστικών επιλογών στη βιοποικιλότητα του πραγματικού κόσμου.

Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ως καθηγητής/-τρια, στοχεύετε να εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριες στην ψηφιακή μοντελοποίηση και παράλληλα να αυξήσετε την οικολογική ευαισθητοποίηση. Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν έναν ψηφιακό κήπο που προάγει τη βιοποικιλότητα. Η δραστηριότητα συνδέει την υπολογιστική σκέψη, την επιστήμη και την τέχνη, με αποκορύφωμα ένα συνεργατικό έργο που θα μπορούσε να χρησιμεύσει ως πρότυπο για μια πρωτοβουλία σχολικής κηπουρικής.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● **Συνδεδεμένα εργαλεία**: Scratch (ή παρόμοια εργαλεία οπτικού προγραμματισμού), ταμπλέτες ή φορητοί υπολογιστές, προβολέας ● **Εργαλεία Unplugged**: χαρτί γραφικών, χρωματιστά μολύβια και φυλλάδια βιοποικιλότητας
Δραστηριότητα	**Βήμα 1: Εισαγωγή στη βιοποικιλότητα και τον ψηφιακό σχεδιασμό (10 λεπτά)** ● Ξεκινήστε με μια συζήτηση σχετικά με τη σημασία της βιοποικιλότητας στα οικοσυστήματα. ● Δείξτε παραδείγματα ποικίλων οικοσυστημάτων και συζητήστε χαρακτηριστικά που προωθούν τη συνύπαρξη (π.χ. ποικιλία φυτών, επικονιαστές). ● Παρουσιάστε το Scratch και επιδείξτε έναν προκατασκευασμένο ψηφιακό κήπο για να δείξετε τα χαρακτηριστικά που θα δημιουργήσουν. ● Θέστε την πρόκληση: "Πώς μπορούμε να σχεδιάσουμε έναν κήπο όπου διαφορετικά είδη ευδοκιμούν μαζί;" **Βήμα 2: Unplugged δραστηριότητα - σχεδιασμός κήπου (15 λεπτά)** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρές ομάδες μικτού φύλου και αναθέστε ρόλους (π.χ. επιλογή φυτών, σχεδιασμός διάταξης, σχεδιασμός οικοτόπων). ● Οι ομάδες χρησιμοποιούν χαρτί διαγράμματος για να σχεδιάσουν τον κήπο τους, σημειώνοντας τα είδη φυτών, τα μονοπάτια και τα ενδιαιτήματα.

	● Ενθαρρύνετέ τους να σκεφτούν τη βιοποικιλότητα, συμπεριλαμβάνοντας χώρους για επικονιαστές, σκιά, νερό και εδαφοκάλυψη. ● Παρέχετε φυλλάδια βιοποικιλότητας για καθοδήγηση, εξασφαλίζοντας προοπτικές χωρίς αποκλεισμούς, λαμβάνοντας υπόψη φυτά και σχέδια κατάλληλα για διάφορες ανάγκες. **Βήμα 3: Δραστηριότητα "Plugged" - δημιουργία ψηφιακού κήπου (15 λεπτά)** ● Οι ομάδες μεταβαίνουν στο Scratch για να αναδημιουργήσουν ψηφιακά τα σκίτσα του κήπου τους. ● Οι μαθητές/-τριες προγραμματίζουν βασικά κινούμενα σχέδια (π.χ. μέλισσες που κινούνται μεταξύ λουλουδιών, νερό που κυλάει σε μια λίμνη). ● Για μεγαλύτερη πολυπλοκότητα, οι ομάδες μπορούν να προσομοιώσουν την ανάπτυξη των φυτών ή την αλληλεπίδραση με τους επικονιαστές χρησιμοποιώντας απλές δηλώσεις υπό όρους. ● Δώστε έμφαση στη δημιουργικότητα και τη χρηστικότητα, ενθαρρύνοντας όλα τα μέλη της ομάδας να συνεισφέρουν εξίσου. **Βήμα 4 (5 λεπτά): Παρουσίαση και προβληματισμός** ● Κάθε ομάδα παρουσιάζει τον ψηφιακό της κήπο στην τάξη, εξηγώντας τις σχεδιαστικές της επιλογές και τον τρόπο με τον οποίο ο κήπος της ενισχύει τη βιοποικιλότητα. ● Διευκολύνετε μια συνεδρία αναστοχασμού όπου οι μαθητές/-τριες συζητούν τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν και τα διδάγματα που έμαθαν.
Εκπαιδευτικοί **και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων**	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: - Καθοδηγήστε τη συζήτηση για τη βιοποικιλότητα και την υπολογιστική μοντελοποίηση. - Παροχή βήμα προς βήμα υποστήριξης κατά τον προγραμματισμό με Scratch. - Διασφαλίστε τη συμμετοχή χωρίς αποκλεισμούς, παρακολουθώντας τη δυναμική της ομάδας και βοηθώντας όπου χρειάζεται. **Μαθητές/-τριες**: - Συνεργαστείτε στο πλαίσιο ομάδων, εξασφαλίζοντας ίσους ρόλους στο σχεδιασμό και τον προγραμματισμό. - Εφαρμόστε κριτική σκέψη για να εξισορροπήσετε την αισθητική, τη λειτουργικότητα και τις ανάγκες της βιοποικιλότητας.

	- Αναστοχασμός σχετικά με τη μαθησιακή τους εμπειρία και εξήγηση των επιλογών τους κατά τη διάρκεια παρουσιάσεων.
Αξιολόγηση	● Συνεργασία: παρατηρήστε πόσο καλά οι ομάδες συνεργάζονται και μοιράζονται τις ευθύνες. ● Ψηφιακός κήπος: αξιολόγηση της δημιουργικότητας, της λειτουργικότητας και του πόσο καλά ο κήπος προάγει τη βιοποικιλότητα. ● Παρουσίαση: αξιολόγηση της σαφήνειας και του βάθους των εξηγήσεων σχετικά με το σχεδιασμό και τον οικολογικό αντίκτυπο. ● Συμμετοχή: διασφαλίστε ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν στις συζητήσεις, στο σχεδιασμό και στον προγραμματισμό.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα ενσωματώνει την αυθεντική μάθηση εμπλέκοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ένα πραγματικό θέμα που επηρεάζει άμεσα την καθημερινή τους ζωή και την κοινότητά τους. Εντοπίζοντας και αξιολογώντας ασφαλείς διαδρομές για περπάτημα και ποδηλασία στη γειτονιά τους, οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε μια ουσιαστική και πρακτική εργασία, συνδέοντας τις έννοιες της τάξης με το τοπικό τους περιβάλλον. Το στοιχείο της εργασίας πεδίου επιτρέπει στους/τις μαθητές/-τριες/ να συλλέξουν δεδομένα από πρώτο χέρι, να αναλύσουν πραγματικά χαρακτηριστικά ασφαλείας και να προτείνουν απτές λύσεις, καθιστώντας τη μαθησιακή διαδικασία βαθιά σχετική. Επιπλέον, η δημιουργία ενός ψηφιακού χάρτη με τη χρήση εργαλείων όπως το Google My Maps ή το ArcGIS Online αντικατοπτρίζει πραγματικές πρακτικές στον αστικό σχεδιασμό και τη συνηγορία της κοινότητας, παρέχοντας στους/τις μαθητές/-τριες/ πολύτιμες ψηφιακές δεξιότητες που έχουν πρακτικές εφαρμογές. Η ανταλλαγή των ευρημάτων τους με τους συμμαθητές/-τριες τους και ενδεχομένως με τοπικούς φορείς ενισχύει περαιτέρω την

	αυθεντικότητα της δραστηριότητας, καθώς οι μαθητές/-τριες βλέπουν πώς η εργασία τους μπορεί να συμβάλει στην ασφάλεια και την ευαισθητοποίηση της κοινότητας.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ενσωμάτωση των δύο φύλων ενσωματώνεται στη δραστηριότητα με την προώθηση της ομαδικής συνεργασίας, όπου όλοι οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να συνεισφέρουν εξίσου στο έργο. Οι ομάδες μεικτού φύλου εξασφαλίζουν διαφορετικές οπτικές γωνίες κατά τη διάρκεια της εργασίας πεδίου και της ανάλυσης, μειώνοντας το ενδεχόμενο προκαταλήψεων στον εντοπισμό χαρακτηριστικών ασφαλείας ή κινδύνων. Η δραστηριότητα δίνει επίσης έμφαση στη συμμετοχικότητα στο σχεδιασμό, προτρέποντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να εξετάσουν τις ανάγκες όλων των μελών της κοινότητας, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων διαφορετικού φύλου, ηλικίας και ικανοτήτων. Για παράδειγμα, οι μαθητές/-τριες καλούνται να σκεφτούν την προσβασιμότητα σε αναπηρικά αμαξίδια, τις καλά φωτισμένες περιοχές για την ασφάλεια κατά τη διάρκεια της νύχτας και τις διαδρομές που είναι ασφαλέστερες για παιδιά ή ηλικιωμένα άτομα. Με την ενθάρρυνση μιας ευρύτερης προοπτικής για την ασφάλεια και την προσβασιμότητα, η δραστηριότητα αναδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο οι δίκαιες λύσεις ωφελούν όλους, προάγοντας τη συμμετοχικότητα σε όλους τους τομείς.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	• **Επίπεδο αρχαρίων:**
	  ○ Παρέχετε προκατασκευασμένα πρότυπα Scratch και επικεντρωθείτε σε βασικά σχέδια κήπων.
	• **Προχωρημένο επίπεδο:**
	  ○ Εισαγωγή βρόχων προγραμματισμού και δηλώσεων υπό όρους για σύνθετες προσομοιώσεις (π.χ. εποχιακές αλλαγές στον κήπο).
	  ○ Ενθαρρύνετε τις προηγμένες ομάδες να δημιουργήσουν διαδραστικά στοιχεία όπως η ελεγχόμενη από τον χρήστη φύτευση.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Η ανακαίνιση του δωματίου των ονείρων μου

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Το δωμάτιο των ονείρων μου
Ηλικιακό Επίπεδο	10 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Σχεδιασμός και ανάπτυξη, Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Τέχνες, Κοινωνικές σπουδές
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: • Εφαρμόζουν τις έννοιες των μετρήσεων για να σχεδιάσετε μια κλιμακωτή διάταξη ενός δωματίου. • Χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία για να δημιουργούν μια οπτική αναπαράσταση ενός λειτουργικού και αισθητικά ευχάριστου σχεδιασμού δωματίου. • Αξιολογούν κριτικά τις σχεδιαστικές τους επιλογές με βάση περιορισμούς όπως ο χώρος και ο προϋπολογισμός. • Σκέφτονται πώς ο σχεδιασμός των χώρων επηρεάζει την καθημερινή ζωή, προωθώντας την ενσυναίσθηση και τη συμμετοχικότητα.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι μια εταιρεία τεχνολογίας ζήτησε από την τάξη σας ιδέες για τη δημιουργία ενός νέου fitness tracker ειδικά σχεδιασμένου για παιδιά. Οι μαθητές/-τριες θα αναλύσουν τις υπάρχουσες συσκευές παρακολούθησης φυσικής κατάστασης και θα σχεδιάσουν μια διεπαφή που θα παρακολουθεί μετρήσεις υγείας όπως βήματα, ύπνο ή ενυδάτωση με έναν ελκυστικό και φιλικό προς το χρήστη τρόπο. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να εξερευνήσουν τα χαρακτηριστικά των fitness trackers και να σκεφτούν ποιες μετρήσεις είναι πιο χρήσιμες για τα παιδιά της ηλικίας τους. Προκαλέστε τους να σχεδιάσουν μια διεπαφή που να είναι τόσο λειτουργική όσο και οπτικά ελκυστική.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● **Συνδεδεμένα εργαλεία:** ○ Tinkercad, Canva ή Google Slides (για την ψηφιακή δημιουργία σχεδιαγραμμάτων δωματίων). ○ Προβολέας ή ψηφιακός πίνακας για τις επιδείξεις των εκπαιδευτικών. ● **Εργαλεία Unplugged:** ○ Χαρτί γραφήματος, χάρακες, αποκόμματα επίπλων σε κλίμακα και χρωματιστοί μαρκαδόροι για τα αρχικά σκίτσα.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή** ● **Ενεργοποιήστε τους/τις μαθητές/-τριες/:** ○ Δείξτε διάφορα παραδείγματα κρεβατοκάμαρων με δημιουργικό σχεδιασμό (μοντέρνα, άνετα, εμπνευσμένα από την τεχνολογία, μινιμαλιστικά). ○ Συζητήστε το ρόλο της λειτουργικότητας και της αισθητικής στο σχεδιασμό δωματίων: ■ "Τι κάνει ένα δωμάτιο να σας φαίνεται άνετο και φιλόξενο;" ■ "Τι πιστεύετε ότι είναι απαραίτητο για τα χόμπι και τις σχολικές σας εργασίες;" ● **Δραστηριότητα:** ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να φανταστούν το δωμάτιο των ονείρων τους και να σκεφτούν χαρακτηριστικά που θα ήθελαν να συμπεριλάβουν για χόμπι ή ανάγκες (π.χ. γωνιά μελέτης, χώρος χαλάρωσης).

	○ Συνδέστε την εργασία με την πραγματικότητα, διαμορφώνοντάς την ως διαγωνισμό ενός καταστήματος επίπλων. ○ Επισημάνετε τον τρόπο με τον οποίο οι επιλογές σχεδιασμού πρέπει να εξισορροπούν το προσωπικό στυλ και τις πρακτικές ανάγκες. Βασικές έννοιες: Εισάγετε τη σημασία της χρήσης της κλίμακας, της αποτελεσματικής διαχείρισης του χώρου και της τήρησης του προϋπολογισμού. Συμπερίληψη: Χρησιμοποιήστε εικόνες χωρίς αποκλεισμούς που παρουσιάζουν διαφορετικούς σχεδιαστές και μη στερεοτυπικά στοιχεία δωματίου (π.χ. αποφύγετε να συνδέσετε το ροζ με τα κορίτσια ή τα σχέδια που εστιάζουν στην τεχνολογία με τα αγόρια). Συζητήστε πώς διαφορετικοί άνθρωποι μπορεί να έχουν μοναδικές ανάγκες (π.χ. χώροι φιλικοί προς τις αισθήσεις για παιδιά με αυτισμό ή κοινόχρηστοι χώροι για αδέλφια). **Βήμα 2: Σκιαγράφηση δωματίου (10 λεπτά)** Δώστε στους/τις μαθητές/-τριες/ χαρτί διαγραμμάτων και ένα πρότυπο δωματίου με διαστάσεις (π.χ. 3m x 4m). ● Σχεδιάζουν τη διαρρύθμιση του δωματίου των ονείρων τους σε κλίμακα, χρησιμοποιώντας 1 τετράγωνο = 10 cm. ● Επιλέξτε τουλάχιστον τρία βασικά έπιπλα (π.χ. κρεβάτι, γραφείο, ντουλάπα) και τακτοποιήστε τα με γνώμονα τη λειτουργικότητα και τη ροή. ● Προσθέστε δημιουργικά στοιχεία (π.χ. χρωματικά κωδικοποιημένες περιοχές για μελέτη, ύπνο ή χαλάρωση). Ενθαρρύνετε τη συνεργασία: Βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ζευγάρια για να εξετάσουν ο ένας τα σχέδια του άλλου και να προτείνουν βελτιώσεις. ***Αυθεντικές βελτιώσεις μάθησης:*** Διαμορφώστε το πλαίσιο της εργασίας ζητώντας από τους/τις μαθητές/-τριες/ να σχεδιάσουν τα δωμάτιά τους για συγκεκριμένα σενάρια του πραγματικού κόσμου:

	○ Παράδειγμα: "Φανταστείτε ότι η οικογένειά σας μετακομίζει σε ένα μικρότερο σπίτι - πώς θα αξιοποιούσατε στο έπακρο τον νέο χώρο του δωματίου σας;", "Θέλετε να ξεκινήσετε ένα νέο χόμπι, όπως ζωγραφική ή παιχνίδια - πώς θα το χωρέσετε στο δωμάτιό σας;". Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να ενσωματώσουν στα σκίτσα τους τη βασική κατάρτιση του προϋπολογισμού, αναθέτοντας κατά προσέγγιση το κόστος των επίπλων και θέτοντας ένα συνολικό όριο προϋπολογισμού. ***Ενισχύσεις για την ένταξη των φύλων:*** Καθοδηγήστε τις συζητήσεις σχετικά με τις διαφορετικές ανάγκες: ○ "Πώς θα έμοιαζε το σχέδιό σας αν ήταν για ένα αδελφάκι ή έναν φίλο με διαφορετικά ενδιαφέροντα;"; "Πώς θα κάνατε αυτόν τον χώρο προσβάσιμο για κάποιον που χρησιμοποιεί αναπηρικό καροτσάκι ή με αισθητηριακές ευαισθησίες;". Προώθηση της συνεργατικής ανατροφοδότησης από ομότιμους: Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να ανταλλάξουν σκίτσα με έναν σύντροφο διαφορετικού φύλου και να προτείνουν βελτιώσεις που κάνουν το σχέδιο πιο περιεκτικό. **Βήμα 3: Δραστηριότητα "Plugged": ψηφιακός σχεδιασμός (20 λεπτά)** Μετατρέψτε τα σκίτσα σε ψηφιακά σχέδια χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Tinkercad ή το Canva: ● Αναδημιουργήστε διαρρυθμίσεις δωματίων με ψηφιακά έπιπλα και προσθέστε προσωπικές πινελιές (π.χ. χρώματα τοίχων, διακοσμητικά). ● Σημειώστε τις βασικές περιοχές (π.χ. "Ζώνη μελέτης" ή "Γωνιά χαλάρωσης") για να εξηγήσετε τη λειτουργικότητά τους. ● Οι προχωρημένοι μαθητές/-τριες μπορούν να προσθέσουν μια απλή εκτίμηση του προϋπολογισμού για τα σχέδιά τους. ***Αυθεντικές μαθησιακές βελτιώσεις:*** Δώστε στους/τις μαθητές/-τριες/ μια σύντομη περιγραφή σχεδιασμού που διαμορφώνεται σύμφωνα με τις προκλήσεις του πραγματικού κόσμου, όπως:

	○ "Δημιουργήστε μια αίθουσα για έναν διαγωνισμό όπου οι κριτές θα αξιολογήσουν με βάση τη δημιουργικότητα, τη λειτουργικότητα και τη συμμετοχικότητα". ● Οι προχωρημένοι μαθητές/-τριες μπορούν να προσθέσουν διαδραστικά χαρακτηριστικά, όπως μια "εικονική περιήγηση" ή να σχεδιάσουν μια παλέτα χρωμάτων που να προκαλεί συγκεκριμένες διαθέσεις (π.χ., ηρεμιστικά μπλε για ζώνες χαλάρωσης). ***Ενισχύσεις για την ένταξη των φύλων:*** ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να αναπαριστούν οπτικά τις διαφορετικές ανάγκες στα ψηφιακά τους σχέδια, όπως εργονομικά έπιπλα για μελέτη, φωτισμό φιλικό προς τις αισθήσεις ή διατάξεις κοινής χρήσης για αδέλφια διαφορετικού φύλου. ● Γιορτάστε την ατομικότητα δείχνοντας παραδείγματα μοναδικών σχεδίων δωματίων από αγόρια και κορίτσια που σπάνε τα στερεότυπα (π.χ. τα κορίτσια ενσωματώνουν τεχνολογικές διατάξεις, τα αγόρια σχεδιάζουν άνετες γωνιές ανάγνωσης). **Βήμα 4: Αναστοχασμός και παρουσίαση (5 λεπτά)** ● Δραστηριότητα: ○ Κάθε μαθητής παρουσιάζει το σχέδιό του στην τάξη, εξηγώντας τη διαρρύθμισή του και τον τρόπο με τον οποίο εξισορρόπησε τη δημιουργικότητα και τη λειτουργικότητα. ○ Οι ομάδες παρέχουν ανατροφοδότηση από ομότιμους σχετικά με τα δυνατά σημεία και τις προτάσεις βελτίωσης. ● Κριτική σκέψη και ένταξη: ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να προβληματιστούν σχετικά με το πώς ο σχεδιασμός τους ανταποκρίνεται στις διαφορετικές ανάγκες και αποφεύγει τις υποθέσεις για τους χρήστες. **Προαιρετικός τρόπος δράσης:** Να ενσωματώσετε έναν "κατάλογο αγορών" με το κόστος των επίπλων και των ειδών διακόσμησης, ζητώντας από τους/τις μαθητές/-τριες/ να επιλέξουν αντικείμενα εντός ενός συγκεκριμένου προϋπολογισμού.

	Μπορούν να χρησιμοποιήσουν διαδικτυακά καταστήματα από υπάρχοντα καταστήματα επίπλων στην περιοχή σας, π.χ. Ikea ή παρόμοια.
Εκπαιδευτικοί **και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων**	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: - Διευκολύνετε τις συζητήσεις και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ κατά τη διαδικασία σχεδιασμού, δίνοντας έμφαση τόσο στη **λειτουργικότητα** όσο και **στη δημιουργικότητα** της διαρρύθμισης των χώρων. - Εισάγετε βασικές έννοιες όπως **κλίμακα, προϋπολογισμός και διαχείριση χώρου**, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες τις κατανοούν και τις εφαρμόζουν αποτελεσματικά. - Προωθήστε τη συμμετοχικότητα, παρουσιάζοντας **ποικίλα παραδείγματα** σχεδιασμού χώρων που αμφισβητούν τα στερεότυπα και αντιπροσωπεύουν μοναδικές ανάγκες, όπως ζητήματα προσβασιμότητας ή χώρους φιλικούς προς τις αισθήσεις. - Υποστηρίξτε τη χρήση ψηφιακών εργαλείων (π.χ. Tinkercad, Canva) από τους/τις μαθητές/-τριες/, προσφέροντας βήμα προς βήμα καθοδήγηση και υποστήριξη για όσους χρειάζονται πρόσθετη βοήθεια. - Ενθαρρύνετε τη συνεργασία μεταξύ των συνομηλίκων και την εποικοδομητική ανατροφοδότηση, καλλιεργώντας μια κουλτούρα κοινής μάθησης και αμοιβαίου σεβασμού στην τάξη. **Μαθητές/-τριες**: - Συμμετέχουν ενεργά σε συζητήσεις σχετικά με τη λειτουργικότητα, την αισθητική και τη συμμετοχικότητα του σχεδιασμού, μοιράζοντας τις ιδέες και τις προτιμήσεις τους. - Εφαρμόζουν δεξιότητες δημιουργικής και κριτικής σκέψης για να σχεδιάσουν τις διαρρυθμίσεις των δωματίων τους σε χαρτί διαγράμματος και να τις αναπτύξουν ψηφιακά χρησιμοποιώντας λογισμικό σχεδιασμού. - Συνεργαστείτε με ομότιμους για να παρέχετε ανατροφοδότηση στα σχέδια των άλλων, εστιάζοντας σε βελτιώσεις που ενσωματώνουν τη συμμετοχικότητα και εξισορροπούν τις προσωπικές ανάγκες με τους περιορισμούς του πραγματικού κόσμου.

	- Να αναλογιστούν πώς οι σχεδιαστικές τους επιλογές ανταποκρίνονται σε διαφορετικές ανάγκες και σενάρια, συμπεριλαμβανομένων των αισθητηριακών ευαισθησιών, της προσβασιμότητας ή των κοινόχρηστων χώρων.
Αξιολόγηση	**Δημιουργικότητα**: ● Αξιολογήστε πόσο ευφάνταστα και πρωτότυπα είναι τα σχέδια των δωματίων, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση σε εξατομικευμένα στοιχεία όπως θέματα, διαρρυθμίσεις ή μοναδικά χαρακτηριστικά (π.χ. φωτισμός φιλικός προς τις αισθήσεις, διαδραστικές ζώνες). **Λειτουργικότητα**: ● Αξιολογήστε κατά πόσο οι μαθητές/-τριες ισορρόπησαν την αισθητική με τις πρακτικές ανάγκες, συμπεριλαμβανομένης της αποτελεσματικής διάταξης των επίπλων και της χωροθέτησης για συγκεκριμένες εργασίες (π.χ. μελέτη, χαλάρωση). **Χρήση εργαλείων**: ● Μετρήστε πόσο καλά οι μαθητές/-τριες εφάρμοσαν ψηφιακά εργαλεία (π.χ. Tinkercad, Canva) για να μετατρέψουν τα σκίτσα τους σε γυαλισμένα, σχολιασμένα σχέδια. Για προχωρημένους μαθητές/-τριες, μπορούν να συμπεριληφθούν διαδραστικά στοιχεία ή εκτιμήσεις του προϋπολογισμού. **Συμμετοχικότητα**: ● Εξετάστε πόσο καλά οι μαθητές/-τριες ενσωμάτωσαν τις διαφορετικές ανάγκες στα σχέδιά τους (π.χ. προσβασιμότητα για αναπηρικά αμαξίδια, αισθητηριακές ζώνες ή κοινόχρηστους χώρους). Ελέγξτε για αποδείξεις συμπεριληπτικής σκέψης στην ανατροφοδότηση των συμμαθητών/-τριών και στις τελικές παρουσιάσεις. **Κριτικός προβληματισμός**:

	• Αξιολογήστε την ικανότητα των μαθητών/-τριών να εξηγούν τις σχεδιαστικές τους αποφάσεις, να εκφράζουν πώς εξισορροπούν τη δημιουργικότητα και τη λειτουργικότητα και να προβληματίζονται σχετικά με τη συμμετοχικότητα.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα ενσωματώνει **την αυθεντική μάθηση**, τοποθετώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μια πραγματική πρόκληση σχεδιασμού που αντικατοπτρίζει τις πρακτικές διαδικασίες του εσωτερικού σχεδιασμού, της αρχιτεκτονικής και της διαχείρισης χώρων. Η διαμόρφωση της εργασίας ως διαγωνισμός καταστήματος επίπλων παρέχει συνάφεια και σκοπό, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν κριτικά και δημιουργικά σχετικά με τη λειτουργικότητα, την αισθητική και τις ατομικές ανάγκες. Μέσα από εργασίες όπως η σχεδίαση σχεδιαγραμμάτων δωματίων σε κλίμακα, η διαχείριση χωρικών περιορισμών και η ενσωμάτωση προϋπολογισμών, οι μαθητές/-τριες ασχολούνται με την επίλυση προβλημάτων, ενώ εφαρμόζουν διεπιστημονικές γνώσεις από τα μαθηματικά (κλίμακα και προϋπολογισμός), την τέχνη (οπτικός σχεδιασμός) και την τεχνολογία (ψηφιακά εργαλεία όπως το Canva ή το Tinkercad). Σενάρια του πραγματικού κόσμου, όπως ο σχεδιασμός για μικρότερους χώρους ή η προσαρμογή σε νέα χόμπι, εμβαθύνουν τη σύνδεση με την πραγματική ζωή, ενώ η ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές/-τριες προωθεί τη συνεργασία και την επαναληπτική βελτίωση, αντικατοπτρίζοντας τις επαγγελματικές διαδικασίες σχεδιασμού.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα προωθεί **την ένταξη των δύο φύλων** αμφισβητώντας τα παραδοσιακά στερεότυπα και ενθαρρύνοντας τις διαφορετικές προοπτικές σε όλη τη διαδικασία σχεδιασμού. Τα περιεκτικά οπτικά μέσα παρουσιάζουν μη στερεοτυπικά παραδείγματα, όπως τα κορίτσια που ενσωματώνουν σχέδια βασισμένα στην

	τεχνολογία ή τα αγόρια που δημιουργούν άνετους χώρους φιλικούς προς το διάβασμα. Οι μαθητές/-τριες καθοδηγούνται να λάβουν υπόψη τους τις μοναδικές ανάγκες των άλλων, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα που χρησιμοποιούν αναπηρικά αμαξίδια ή χώρους φιλικούς προς τις αισθήσεις για χρήστες με νευρικές διαφορές. Η συνεργατική ανατροφοδότηση από ομότιμους, όπου μαθητές/-τριες διαφορετικών φύλων αξιολογούν ο ένας τη δουλειά του άλλου, διασφαλίζει την ισότιμη συμμετοχή και αναδεικνύει τις διαφορετικές προοπτικές. Η γλώσσα και η διαμόρφωση των εργασιών αποφεύγουν τις έμφυλες υποθέσεις, προωθώντας ένα περιβάλλον όπου όλοι οι μαθητές/-τριες αισθάνονται ότι εκπροσωπούνται, εκτιμώνται και έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν σχέδια που αντικατοπτρίζουν τόσο την ατομικότητα όσο και τη συμμετοχικότητα.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	**Αρχάριοι**: ● Παρέχετε προ-σχεδιασμένα πρότυπα δωματίων με βασικά κομμένα έπιπλα για να τα τοποθετήσουν οι μαθητές/-τριες, εστιάζοντας στην ανάπτυξη κατανόησης της κλίμακας και της διάταξης. ● Απλοποιήστε τη συνιστώσα του προϋπολογισμού προσφέροντας σταθερές τιμές για ένα μικρό σύνολο ειδών. ● Προσφέρετε βήμα προς βήμα καθοδήγηση σε ψηφιακά εργαλεία όπως το Canva ή το Tinkercad, διασφαλίζοντας ότι οι αρχάριοι θα επικεντρωθούν στη μετατροπή των σκίτσων τους σε απλά ψηφιακά σχέδια. **Ενδιάμεσο:** ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να προσθέσουν σημειώσεις ζωνών (π.χ. "Χώρος μελέτης", "Γωνιά χαλάρωσης") και βασικές εκτιμήσεις κόστους για τα έπιπλα. ● Παρουσιάστε σενάρια από τον πραγματικό κόσμο, όπως ο σχεδιασμός για ένα αδελφάκι ή η εξέταση στοιχείων φιλικών προς τις αισθήσεις. ● Προτρέψτε τους/τις μαθητές/-τριες/ να πειραματιστούν με προσωπικές πινελιές, όπως χρώματα τοίχων, διακοσμητικά και εργονομικές επιλογές επίπλων. **Προχωρημένο:** ● Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να συμπεριλάβουν λεπτομερείς αναλύσεις του προϋπολογισμού που αντικατοπτρίζουν τους περιορισμούς

	του πραγματικού κόσμου, χρησιμοποιώντας καταλόγους ή ηλεκτρονικά καταστήματα επίπλων (π.χ. ΙΚΕΑ). ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να σχεδιάσουν τα δωμάτιά τους για έναν συγκεκριμένο σκοπό (π.χ. έναρξη ενός νέου χόμπι, φιλοξενία ενός μέλους της οικογένειας με αναπηρία). ● Ενθαρρύνετε τους προχωρημένους μαθητές/-τριες να προσθέσουν διαδραστικά στοιχεία, όπως μια εικονική περιήγηση ή να δημιουργήσουν μια παλέτα χρωμάτων σχεδιασμένη να προκαλεί συγκεκριμένα συναισθήματα (π.χ., ηρεμιστικά μπλε για χαλάρωση). ● Ενσωματώστε πιο σύνθετες χωρικές προκλήσεις, όπως ο σχεδιασμός για ασυνήθιστα διαμορφωμένα ή μικρότερα δωμάτια.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Δημοσιογράφος καιρού της γειτονιάς

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Ρεπόρτερ καιρού της γειτονιάς
Ηλικιακό Επίπεδο	10 ετών (4η και 5η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες, Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου	Επιστήμη, Μαθηματικά

(Ενοποιημένα Μαθήματα)	
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: • Συλλέγουν και να οργανώνουν βασικά δεδομένα καιρού (π.χ. θερμοκρασία, βροχή, άνεμος). • Δημιουργούν ένα οπτικό δελτίο καιρού χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία. • Εξηγούν πώς οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν την καθημερινή ζωή και τις δραστηριότητες της κοινότητας. • Σκέφτονται πώς η τεχνολογία μας βοηθά να κατανοήσουμε και να προετοιμαστούμε για τις αλλαγές του καιρού.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Η τάξη σας έχει αναλάβει να βοηθήσει την κοινότητα να παραμείνει ενήμερη για τον καιρό. Ενεργώντας ως νεαροί δημοσιογράφοι καιρού, οι μαθητές/-τριες θα δημιουργήσουν ένα καθημερινό δελτίο καιρού, που θα περιλαμβάνει θερμοκρασία, βροχόπτωση και προτάσεις ντυσίματος (π.χ. "Φορέστε μπουφάν - φυσάει!"). Θα συλλέξουν πραγματικά δεδομένα, θα τα αναλύσουν και θα τα παρουσιάσουν οπτικά. Ξεκινήστε ρωτώντας: *"Πώς αποφασίζετε τι θα φορέσετε το πρωί; Πώς θα βοηθούσατε τους άλλους να ετοιμαστούν για την ημέρα τους;"* Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να δημιουργήσουν ένα δελτίο καιρού που να είναι απλό, σαφές και χρήσιμο για τους γείτονές τους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	**Συνδέθηκε:** Μια διαδικτυακή εφαρμογή καιρού ή ένα θερμόμετρο για τη συλλογή δεδομένων. **Unplugged:** χαρτί, χρωματιστοί μαρκαδόροι, εικονίδια καιρού για κοπή και επικόλληση.

Δραστηριότητα	**Βήμα 1: Εισαγωγή (10 λεπτά)** ● **Αυθεντικό πλαίσιο:** Συζητήστε τη σημασία των δελτίων καιρού στην καθημερινή ζωή. Δείξτε παραδείγματα, γραπτά και οπτικά, που να τονίζουν βασικά στοιχεία όπως η θερμοκρασία, οι συνθήκες και οι πρακτικές συμβουλές (π.χ. "να έχετε μαζί σας ομπρέλα"). ● **Ένταξη των φύλων:** Αναφέρετε μετεωρολόγους από διαφορετικά υπόβαθρα για να εμπνεύσετε τους/τις μαθητές/-τριες/. **Βήματα:** 1. Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες/*: "Γιατί χρειαζόμαστε δελτία καιρού; Πώς βοηθούν τους ανθρώπους;"* 2. Δείξτε παραδείγματα από δελτία καιρού από την πραγματική ζωή και αναλύστε τι τα καθιστά σαφή και χρήσιμα. **Βήμα 2: Συλλογή και ανάλυση δεδομένων (10 λεπτά)** ● **Συνεργασία:** Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες για να συλλέξουν τρέχοντα μετεωρολογικά δεδομένα χρησιμοποιώντας θερμόμετρα (υπαίθριες ή διαδικτυακές πηγές). ● **Σκαλωσιές:** *"Πώς αισθάνεστε τους 25°C;". Τι πρέπει να φορούν οι άνθρωποι;"* **Βήματα:** 1. Οι ομάδες συλλέγουν δεδομένα σχετικά με τη θερμοκρασία, τη βροχόπτωση και τον άνεμο. 2. Συζητήστε τα ευρήματά τους και καθορίστε πώς αυτές οι συνθήκες επηρεάζουν τις καθημερινές δραστηριότητες. **Βήμα 3: Δημιουργία δελτίου καιρού (20 λεπτά)** ● **Δραστηριότητα:** Χρησιμοποιήστε το Canva, το Google Slides ή το Paint για να σχεδιάσετε αναφορές με εικονίδια και κείμενο για τον καιρό.

	• **Δραστηριότητα Unplugged:** Δημιουργήστε αναφορές χρησιμοποιώντας χαρτί, μαρκαδόρους και προ-σχεδιασμένα εικονίδια καιρού. **Βήματα:** 1. Κάθε ομάδα δημιουργεί μια πρόβλεψη (π.χ. "Σήμερα θα έχει ηλιοφάνεια και 25°C"). 2. Σχεδιάστε μια οπτική έκθεση με εικονίδια (π.χ. ήλιος, σύννεφα, βροχή) και συμβουλές (π.χ. "Φορέστε γυαλιά ηλίου!"). 3. Διασφαλίστε ότι οι εκθέσεις είναι σαφείς, πολύχρωμες και φιλικές προς το χρήστη. **Βήμα 4: Παρουσίαση και προβληματισμός (5 λεπτά)** • **Άρθρωση:** Οι ομάδες παρουσιάζουν τα δελτία καιρού τους, εξηγώντας πώς ανέλυσαν τα δεδομένα και γιατί οι συμβουλές τους είναι χρήσιμες. • **Αναστοχασμός:** Ενθαρρύνετε την ανατροφοδότηση των συναδέλφων με ερωτήσεις όπως: *"Τι σας άρεσε σε αυτή την έκθεση;"* ή *"Πώς θα μπορούσε να βελτιωθεί;"* **Βήματα:** 1. Διευκόλυνση παρουσιάσεων και συζητήσεων σχετικά με το ρόλο των δελτίων καιρού στη ζωή της κοινότητας. 2. Κλείστε ρωτώντας: *"Πώς η τεχνολογία κάνει τις προβλέψεις του καιρού πιο προσιτές;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες** • Διευκολύνετε συζητήσεις σχετικά με τη σημασία των δελτίων καιρού. • Παροχή υποστήριξης κατά τη συλλογή δεδομένων και διασφάλιση της ακρίβειας. • Βοήθεια με ψηφιακά ή χειροκίνητα εργαλεία για τη δημιουργία εκθέσεων.

	• Ενθαρρύνετε την ισότιμη συμμετοχή και συνεργασία. • Προσφέρετε ανατροφοδότηση για τις παρουσιάσεις και καθοδηγήστε τις συζητήσεις προβληματισμού. **Μαθητές/-τριες:** • Συνεργασία σε ομάδες για τη συλλογή και ανάλυση μετεωρολογικών δεδομένων. • Σχεδιασμός οπτικών αναφορών με τη χρήση ψηφιακών ή χειροκίνητων εργαλείων. • Παρουσιάζουν τα ευρήματά τους και συμμετέχουν σε συζητήσεις. • Σκεφτείτε το ρόλο των μετεωρολογικών δεδομένων στη βελτίωση της καθημερινής ζωής.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε τη συμμετοχή κατά τη διάρκεια της συλλογής δεδομένων και των ομαδικών συζητήσεων. • Αξιολογήστε τη δημιουργικότητα, τη σαφήνεια και την ακρίβεια των δελτίων καιρού. • Παρατηρήστε τις παρουσιάσεις και την ανατροφοδότηση των συναδέλφων σας για να μετρήσετε την κατανόηση και τη συνεργασία.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα ενσωματώνει την αυθεντική μάθηση, εμπλέκοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μια πραγματική εργασία - συλλογή και ερμηνεία μετεωρολογικών δεδομένων για τη δημιουργία ενημερωτικών αναφορών για την κοινότητά τους. Οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν τη μάθησή τους σε ένα πρακτικό πλαίσιο, αντικατοπτρίζοντας τον τρόπο με τον οποίο οι μετεωρολόγοι αναλύουν τα δεδομένα για να παρέχουν προβλέψεις. Ο συνεργατικός χαρακτήρας της εργασίας επιτρέπει στους/τις μαθητές/-τριες/ να εργαστούν σε ομάδες, καλλιεργώντας την ομαδικότητα και τις επικοινωνιακές δεξιότητες καθώς ερμηνεύουν τα

	δεδομένα και σχεδιάζουν τις εκθέσεις τους. Ο αναστοχασμός είναι αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας, καθώς οι μαθητές/-τριες αξιολογούν τη συνάφεια και τον αντίκτυπο των εκθέσεών τους και διερευνούν πώς η τεχνολογία ενισχύει την ικανότητά μας να προβλέπουμε και να προετοιμαζόμαστε για τις αλλαγές του καιρού. Αυτά τα στοιχεία διασφαλίζουν ότι η δραστηριότητα δεν είναι μόνο ακαδημαϊκά ενδιαφέρουσα αλλά και ουσιαστική και σχετική με τη ζωή των μαθητών/-τριών.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα θέτει ως προτεραιότητα την ένταξη των φύλων, προωθώντας την ποικιλόμορφη εκπροσώπηση και την ισότιμη συμμετοχή. Η ανάδειξη των μετεωρολόγων με ποικίλο υπόβαθρο ως πρότυπα προκαλεί τα στερεότυπα και εμπνέει όλους τους/τις μαθητές/-τριες/ να φανταστούν τον εαυτό τους σε ρόλους STEM. Η συνεργατική δομή διασφαλίζει ότι κάθε μαθητής έχει ίσες ευκαιρίες να συνεισφέρει, είτε στην ανάλυση δεδομένων, είτε στο σχεδιασμό έκθεσης, είτε στην παρουσίαση. Παρέχοντας ένα μείγμα ψηφιακών και χειροκίνητων εργαλείων, η δραστηριότητα προσαρμόζεται σε διαφορετικές μαθησιακές προτιμήσεις και δεξιότητες, καθιστώντας την προσιτή και ενδυναμωτική για όλους τους συμμετέχοντες. Αυτή η προσέγγιση χωρίς αποκλεισμούς προάγει ένα περιβάλλον στην τάξη όπου οι μαθητές/-τριες όλων των φύλων αισθάνονται ότι εκτιμώνται και ότι είναι ικανοί να διαπρέψουν σε εργασίες που σχετίζονται με την πληροφορική και το STEM.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	**Για αρχάριους:** Προσφέρει προ-σχεδιασμένα εικονίδια καιρού και απλοποιημένους οδηγούς ερμηνείας δεδομένων. **Για προχωρημένους μαθητές/-τριες:** Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να παρακολουθήσουν τις τάσεις του καιρού κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας και να δημιουργήσουν γραφήματα ή προβλέψεις.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Σώστε τον πλανήτη - ντετέκτιβ ανακύκλωσης

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	Σώστε τον πλανήτη - ντετέκτιβ ανακύκλωσης
Ηλικιακό Επίπεδο	10 ετών (4η και 5η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Υπευθυνότητα και ενδυνάμωση, δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	• Περιβαλλοντική επιστήμη (ανακύκλωση), Μαθηματικά (κατηγοριοποίηση και καταμέτρηση), Κοινωνικές σπουδές (αντίκτυπος στην κοινότητα)
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: • Προσδιορίζουν τα κοινά οικιακά απορρίμματα και να τα ταξινομούν σε ανακυκλώσιμες κατηγορίες. • Αναλύουν και να καταμετρούν δεδομένα σχετικά με τα απόβλητα που συλλέγονται για τη δημιουργία μιας απλής έκθεσης. • Εξηγούν πώς η ανακύκλωση συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος και στη μείωση των αποβλήτων. • Αναλογιστούν πώς οι προσωπικές τους ενέργειες επηρεάζουν την κοινότητά τους και τον πλανήτη.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι το τοπικό σας κέντρο ανακύκλωσης χρειάζεται βοήθεια για να διδάξει στα παιδιά πώς να ταξινομούν σωστά τα απορρίμματα. Η τάξη σας θα γίνει "ντετέκτιβ ανακύκλωσης" για να μάθει να εντοπίζει τα ανακυκλώσιμα αντικείμενα, να τα οργανώνει και να δημιουργεί μια έκθεση για να εκπαιδεύσει τις οικογένειες σχετικά με την ανακύκλωση. Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες/: "Αναρωτηθήκατε ποτέ πού πάνε τα σκουπίδια; Τι θα γινόταν αν μπορούσατε να βοηθήσετε στη μείωση των

	απορριμμάτων και να κάνετε τη διαφορά στην κοινότητά σας;" Προκαλέστε τους να ταξινομήσουν και να αναλύσουν τα απορρίμματα και να δημιουργήσουν μια έκθεση που να δείχνει τι μπορεί να ανακυκλωθεί σε σχέση με τι γίνεται σκουπίδι.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συνδέθηκε: Canva ή Google Slides για τη δημιουργία αναφορών. • Unplugged: (εικόνες αντικειμένων όπως χαρτί, πλαστικά μπουκάλια, υπολείμματα τροφίμων), κάδοι ανακύκλωσης και υλικό αφίσας.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1: Εισαγωγή (10 λεπτά)** • **Αυθεντικό πλαίσιο:** και συζητήστε τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των απορριμμάτων. • **Ένταξη των φύλων:** Επισημάνετε διαφορετικούς περιβαλλοντικούς επιστήμονες ή ηγέτες διαχείρισης αποβλήτων, εστιάζοντας στην παραγωγή παραδειγμάτων που αντιπροσωπεύουν την ποικιλομορφία. **Προαιρετικά: σκεφτείτε να δείξετε** στους/τις μαθητές/-τριες/ ένα βίντεο της διαδικασίας ανακύκλωσης ή/και να εξερευνήσετε το ταξίδι των ανακυκλωμένων υλικών, π.χ., Entire Recycling Process Explained **Βήματα:** 1. Συζητήστε γιατί η ανακύκλωση είναι σημαντική για τον πλανήτη και τις κοινότητές μας. 2. Εξηγήστε τη δραστηριότητα και παρουσιάστε τις κατηγορίες: ανακυκλώσιμα, κομπόστ και σκουπίδια. **Βήμα 2: Παιχνίδι διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών (15 λεπτά)** • **Συνεργασία:** Οι ομάδες λαμβάνουν σωρούς από "κάρτες απορριμμάτων" και τις ταξινομούν στους σωστούς κάδους. • **Σκαλωσιές:** Παροχή συμβουλών για δύσκολα αντικείμενα όπως κουτιά πίτσας ή καλαμάκια. **Βήματα:**

	1. Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες μεικτού φύλου και δώστε σε κάθε μία από ένα σετ καρτών αποβλήτων. 2. Οι ομάδες ταξινομούν τα αντικείμενα σε κάδους και συγκεντρώνουν πόσα αντικείμενα ανήκουν σε κάθε κατηγορία. 3. Συζητήστε τις προκλήσεις στη διαλογή και διευκρινίστε τυχόν παρανοήσεις. **Βήμα 3: Ανάλυση δεδομένων και δημιουργία αναφορών (15 λεπτά)** ● **Δραστηριότητα:** Χρησιμοποιήστε το Excel ή το Google Sheets για να δημιουργήσετε απλά ραβδογράμματα ή πίνακες. ● **Δραστηριότητα Unplugged:** Δημιουργήστε αφίσες με χειροποίητα διαγράμματα και συμβουλές ανακύκλωσης. **Βήματα:** 1. Οι ομάδες καταμετρούν και κατηγοριοποιούν τα απορρίμματα. 2. Δημιουργούν οπτικές αναπαραστάσεις των ευρημάτων τους, όπως "20 αντικείμενα ανακυκλώθηκαν, 5 κομποστοποιήθηκαν, 10 απορρίφθηκαν". 3. Προσθέστε γεγονότα ή συμβουλές (π.χ. *"Η ανακύκλωση χαρτιού εξοικονομεί δέντρα!"*). **Βήμα 4: Αναστοχασμός (5 λεπτά)** ● **Άρθρωση:** Οι ομάδες παρουσιάζουν τα ευρήματά τους, μοιράζοντας πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο που η ανακύκλωση επηρεάζει τον πλανήτη. ● **Αναστοχασμός:** Συζητήστε μια συμβουλή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βελτιώσει ο καθένας τις συνήθειες ανακύκλωσης. **Βήματα:** 1. Κάθε ομάδα παρουσιάζει το διάγραμμα ή την αφίσα της στην τάξη. 2. Ολοκληρώστε με μια ομαδική συζήτηση για την προσωπική ευθύνη στην ανακύκλωση.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες:** ● Εξηγήστε τις κατηγορίες ανακύκλωσης και δώστε παραδείγματα. ● Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ με την ταξινόμηση, την καταμέτρηση των δεδομένων και τη δημιουργία αναφορών. ● Προσφέρετε συμβουλές και ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια ομαδικών δραστηριοτήτων. **Μαθητές/-τριες:** ● Εργαστείτε σε ομάδες για τη διαλογή των απορριμμάτων και την καταμέτρηση των αποτελεσμάτων. ● Συνεργαστείτε για τη δημιουργία οπτικών αναφορών ή αφισών. ● Να παρουσιάζουν τα ευρήματα και να προβληματίζονται σχετικά με τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο των ενεργειών τους.
Αξιολόγηση	● Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και την ακρίβεια ταξινόμησης κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. ● Αξιολογήστε τα διαγράμματα ή τις αφίσες ως προς τη σαφήνεια, τη δημιουργικότητα και το περιεχόμενο. ● Χρησιμοποιήστε την ανατροφοδότηση από ομότιμους για να επισημάνετε αποτελεσματικές ιδέες και να προτείνετε βελτιώσεις.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα συνδέεται άμεσα με πραγματικές προκλήσεις, εμπλέκοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ στη διαλογή και ανάλυση αποβλήτων για την προώθηση της ανακύκλωσης στην κοινότητά τους. Μέσω της πρακτικής έρευνας και της ανάλυσης δεδομένων, οι μαθητές/-τριες κατανοούν βαθύτερα τα περιβαλλοντικά οφέλη της ανακύκλωσης. Η συνεργασία έχει κεντρικό ρόλο, καθώς οι ομάδες συνεργάζονται για να δημιουργήσουν κατατοπιστικές εκθέσεις. Ο αναστοχασμός των ευρημάτων τους ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν κριτικά για τον αντίκτυπό τους και να μοιραστούν ιδέες που μπορούν να αναληφθούν, ενισχύοντας την υπευθυνότητα των πολιτών.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Για να διασφαλιστεί η συμμετοχικότητα, η δραστηριότητα αναδεικνύει πρότυπα με διαφορετικό υπόβαθρο στην περιβαλλοντική επιστήμη, καταρρίπτοντας τα στερεότυπα. Οι ηγετικοί ρόλοι εντός των ομάδων εναλλάσσονται για να διασφαλίζεται η ισότιμη συμμετοχή. Η παροχή τόσο ψηφιακών όσο και χειροκίνητων εργαλείων διασφαλίζει την προσβασιμότητα για μαθητές/-τριες με διαφορετικά επίπεδα δεξιοτήτων, καλλιεργώντας ένα υποστηρικτικό περιβάλλον όπου όλες οι συνεισφορές εκτιμώνται.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	• **Για αρχάριους:** Απλοποιήστε τη διαλογή σε δύο κατηγορίες: ανακυκλώσιμα και σκουπίδια. • **Για προχωρημένους μαθητές/-τριες:** Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να δημιουργήσουν έναν "Χάρτη διαδρομής της ανακύκλωσης" που να δείχνει τι συμβαίνει στα αντικείμενα μετά την ανακύκλωσή τους.

Ολλανδία

Μαθησιακό σενάριο 1 - Σπάστε τον κώδικα - ο δυαδικός κώδικας (γράμματα)

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Σπάστε τον κώδικα - ο δυαδικός κώδικας (γράμματα)
Ηλικιακό Επίπεδο	10-12 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι, Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοούν τις αρχές της δυαδικής κωδικοποίησης ● Αποκωδικοποιούν μιας λέξης γραμμένη σε μυστικό κώδικα με βάση τον δυαδικό κώδικα ● Συσχετίζουν την ιδέα της αποθήκευσης γραμμάτων σε χαρτί με την ιδέα της αποθήκευσης πληροφοριών σε υπολογιστή
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Η έννοια του δυαδικού συστήματος είναι εξαιρετικά σημαντική στον κόσμο των υπολογιστών. Και θέλετε να εισαγάγετε τον μαθητή σας στον δυαδικό κώδικα αλλά με έναν πιο ελκυστικό, πρακτικό και παιγνιώδη τρόπο για να μειώσετε τον φόβο αποτυχίας ορισμένων μαθητών/-τριών που δυσκολεύονται με την αφαίρεση. Αυτή η προσέγγιση που βασίζεται σε παιχνίδι θα βοηθήσει τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να εξασκηθούν στον δυαδικό κώδικα με έναν παιγνιώδη και ελκυστικό τρόπο.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Προβολέας και φορητός υπολογιστής. ● Πίνακας.

	• Ένα κουτί δυαδικού κώδικα για κάθε ομάδα μαθητών/-τριών - κάθε κουτί θα περιέχει: 1 κλειδαριά με συνδυασμό (με γράμματα), φύλλο εργασίας κώδικα/αποκωδικοποίησης για κάθε μαθητή, 1 πρότυπο κάρτας αινίγματος κλειδαριάς, 1 πρότυπο κάρτας εξόδου.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή της έννοιας του "κώδικα"** • Εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ στην έννοια του "κώδικα" σχεδιάζοντας στον πίνακα μερικές σύντομες προτάσεις με τη χρήση emoticons. Μια καλή και εύκολη προσέγγιση μπορεί να είναι: γράψτε τους κωδικούς των emoticons και ρωτήστε τους τι σημαίνουν: π.χ. <3 →❤ ή XD →· ή :'-(→· • Για να εμπλέξετε τους/τις μαθητές/-τριες/, ζητήστε τους να ζωγραφίσουν σε ένα χαρτί τα συναισθήματά τους χρησιμοποιώντας emoticons, να διαλέξουν κάποια από αυτά τυχαία και στη συνέχεια να αποκωδικοποιήσουν το emoticon σε μορφή κειμένου (εδώ ο κατάλογος των συντομεύσεων). • Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να γράψουν μια πρόταση χρησιμοποιώντας emoticons, μερικά εύκολα παραδείγματα μπορούν να είναι: "ή "Θυμηθείτε ότι έχουμε ραντεβού για πίτσα απόψε" ή "Είμαι άρρωστος, μπορείτε να μου φέρετε το φάρμακο, παρακαλώ;". • Εισαγωγή της έννοιας "οι κώδικες χρησιμοποιούνται για την αναπαράσταση δεδομένων με έναν πιο αφηρημένο τρόπο". **Βήμα 2 (10 λεπτά): Ας εξοικειωθούμε με τον δυαδικό κώδικα.** • Εισάγετε την έννοια του "δυαδικού" κώδικα και των bits ξεκινώντας από αυτό το βίντεο (2'22'') • Παρουσιάστε και επαναλάβετε το βασικό λεξικό του μαθήματος (γράψτε τους ορισμούς στον πίνακα): **Δυαδικός** - Ένας τρόπος αναπαράστασης της πληροφορίας που χρησιμοποιεί μόνο δύο επιλογές: on (1) και off(0). **Bit** - Σύντμηση του "Binary Digit" (δυαδικό ψηφίο)- η μοναδική μονάδα πληροφορίας σε έναν υπολογιστή, που συνήθως αναπαρίσταται ως 0 ή 1. **Byte** - 8 bits = 1 γράμμα • Ζωγραφίστε στον πίνακα δύο ή τρεις εύκολες/βραχείες λέξεις (γάτα, σκύλος, γουρούνι, αγάπη) και μεταφράστε τις σε δυαδικό κώδικα και γράψτε επίσης τον αριθμό των bytes της λέξης.

	Βήμα 3 (20 λεπτά): δημιουργία του μυστικού κωδικού ● Κάθε ομάδα θα αποφασίσει μυστικά έναν κωδικό ξεκλειδώματος , και στη συνέχεια θα συμπληρώσουν τα δύο πρότυπα καρτών με την υποστήριξη του εκπαιδευτικού και του φύλλου εργασίας για τον κωδικό. ● Το πρότυπο της κάρτας εξόδου θα περιέχει τη λέξη ξεκλειδώματος σε δυαδικό κώδικα . **Βήμα 4 (5 λεπτά): Σπάστε τον κώδικα** ● Οι ομάδες μαθητών/-τριών θα έχουν 8 λεπτά για να ξεκλειδώσουν τον κωδικό μιας από τις άλλες ομάδες.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλος/-α:** Ο δάσκαλος/-α αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή, καθοδηγώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να καταλήξουν σε ζωτικά συμπεράσματα και προωθώντας τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του "ακροατή" και του "εκτελεστή" αντίστοιχα, δίνοντας προσοχή στον καθηγητή και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	Η θετική συναισθηματική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της προθυμίας του να εμπλακεί στις μαθησιακές δραστηριότητες. Η συμπεριφορική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της συνολικής συμμετοχής του στη μαθησιακή διαδικασία. Η επιτυχία στην αποκρυπτογράφηση του κώδικα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διαδικασία αξιολόγησης, αν με μια απολογιστική και μεταγνωστική ανάλυση.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η χρήση του κώδικα ως μέρος των καθημερινών εργαλείων επικοινωνίας θεωρείται πιο κοντά στην εμπειρία των νέων από τον "κώδικα", καθιστώντας την αφηρημένη έννοια του κώδικα πολύ πιο κατανοητή σε αυτούς.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους, προωθεί τη χρήση της καθημερινής επικοινωνίας στην κωδικοποίηση.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μπορείτε να ζητήσετε από το μαθητή σας να δημιουργήσει μια λέξη ξεκλειδώματος με ένα μοτίβο.

Μαθησιακό σενάριο 2 - Ιστορία θησαυρού δεδομένων

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Ιστορία του θησαυρού των δεδομένων
Ηλικιακό Επίπεδο	9-11 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Πολιτική εκπαίδευση
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν τη διαφορά μεταξύ "δεδομένων" και "πληροφοριών". ● Κατανοούν πώς τα ακατέργαστα δεδομένα μπορούν να μετατραπούν σε χρήσιμες πληροφορίες.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε να εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στην επιστήμη των δεδομένων και να το κάνετε με έναν πιο ελκυστικό, παιγνιώδη και συνεργατικό τρόπο για να μειώσετε το φόβο αποτυχίας ορισμένων μαθητών/-τριών που δυσκολεύονται με την τεχνολογία και την αφαίρεση. Η δραστηριότητα εισάγει την έννοια των "δεδομένων" ως ακατέργαστων γεγονότων και των "πληροφοριών" ως επεξεργασμένων δεδομένων που έχουν νόημα.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Χάρτινες κάρτες (διαστάσεις 2,5 ίντσες επί 3,5 ίντσες (63,5 mm x 88,9 mm) ● Στυλό/μολύβια/χρώματα

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στις έννοιες "δεδομένα" και "πληροφορίες".** ● Ετοιμάστε 6 κάρτες. Σε κάθε κάρτα περιγράψτε ένα αντικείμενο μιας σύντομης πρότασης που θέλετε να πείτε στους/τις μαθητές/-τριες/ σας (π.χ. Χθες βρήκα μια γάτα στον κήπο μου) και σε μερικά κομμάτια χαρτί περιγράψτε τα αντικείμενα της πρότασής σας (εσείς, η γάτα και ο κήπος): α) το χρώμα β)το σχήμα και γ)τα υλικά. Στη συνέχεια διαβάστε τα "δεδομένα α+β+γ" για τα αντικείμενα στους/τις μαθητές/-τριες/ ζητώντας τους να προσπαθήσουν να μαντέψουν τα αντικείμενα. Προσθέστε τα δεδομένα και προσπαθήστε ξανά, παρακινώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να βρουν την ιστορία (=πληροφορία). ● Τώρα μπορείτε να παρουσιάσετε τη διαφορά μεταξύ δεδομένων και πληροφοριών. Μπορείτε να ξεκινήσετε με: Δεδομένα, τα οποία συνήθως αναφέρονται σε μια συλλογή κειμένων, αριθμών και συμβόλων χωρίς νόημα. Επομένως, τα δεδομένα πρέπει να υποστούν επεξεργασία ή να τους δοθεί ένα πλαίσιο, πριν αποκτήσουν νόημα. Πληροφορίες που είναι το αποτέλεσμα της επεξεργασίας δεδομένων, συνήθως μέσω υπολογιστή. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα γεγονότα, τα οποία επιτρέπουν στα επεξεργασμένα δεδομένα να χρησιμοποιηθούν σε πλαίσιο και να έχουν νόημα. Οι πληροφορίες είναι δεδομένα που έχουν νόημα. ● Για την ενίσχυση της έννοιας, παρουσιάστε στους/τις μαθητές/-τριες/ αυτό το βίντεο (συνολικά 2'). **Βήμα 2 (10 λεπτά): Κατανόηση του** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες των 3-4 ατόμων και ζητήστε από κάθε ομάδα να γράψει μια πρόταση που να αναπαράγει το παράδειγμα που τους παρουσιάσατε πριν (περίπου 6 λεπτά) γράφοντας το σετ των καρτών τους και, στη συνέχεια, ζητήστε από 2 ομάδες να δείξουν τις κάρτες τους στην τάξη. Συζητήστε μαζί τα αποτελέσματα κάθε κάρτας για να ενισχύσετε την κατανόηση των μαθητών/-τριών για τα "δεδομένα" και τις "πληροφορίες". **Βήμα 3 (20 λεπτά): Δραστηριότητα** ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας (χωρισμένοι σε ομάδες) να προετοιμάσουν ένα σετ 10 καρτών ανά ομάδα για μια "Ιστορία του Θησαυρού των Δεδομένων" - μια σύντομη ιστορία που γίνεται με βάση τα δεδομένα που είναι γραμμένα σε κάθε κάρτα. Μετά από 15 λεπτά ζητήστε από κάθε ομάδα

	να μετατρέψει τα δεδομένα που συνέλεξε σε σημαντικές πληροφορίες και να παρουσιάσει τα αποτελέσματά της στην τάξη. **Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και ενημέρωση** Η συνεδρία ολοκληρώνεται με μια συζήτηση σχετικά με τη διαφορά μεταξύ δεδομένων και πληροφοριών, με προαιρετικές επεκτάσεις που περιλαμβάνουν τη λογική οργάνωση των δεδομένων ή το φιλτράρισμα των άσχετων πληροφοριών. Αυτό το σενάριο όχι μόνο εισάγει τις έννοιες των δεδομένων και των πληροφοριών αλλά και ενθαρρύνει τη συνεργασία, την κριτική σκέψη και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων των μαθητών/-τριών.

Εκπαιδευτικοί **και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων**	**Δάσκαλοι/-ες/-ες:** - Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ μέσα από τα αρχικά παραδείγματα - Βοηθήστε τους να προετοιμάσουν τις κάρτες δεδομένων τους - Επιβλέπετε κάθε δραστηριότητα, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να προβληματιστούν σχετικά με το νόημα των δεδομένων και των πληροφοριών. **Μαθητές/-τριες**: - Ενεργήστε ως δημιουργός της ιστορίας του θησαυρού - Αλληλεπίδραση με άλλες ομάδες και εντός της ομάδας
Αξιολόγηση	● Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια κάθε φάσης δραστηριότητας και τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. ● Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να σχεδιάσει μια λεπτομερή λειτουργία με σαφή περιγραφή των μοτίβων.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί πρακτικές δραστηριότητες. Οι μαθητές/-τριες εξερευνούν και σχεδιάζουν μια συνάρτηση και ένα σύνολο μοτίβων σε ένα απτό περιβάλλον, κάνοντας τις αφηρημένες έννοιες πιο συγκεκριμένες.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους. Όντας βασισμένη στη δημιουργικότητα και τη φαντασία μπορεί να είναι πιο διεγερτική για τους νεαρούς μαθητές/-τριες, αγόρια και κορίτσια, με μια στάση στο σχεδιασμό ιστοριών.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μπορείτε να ζητήσετε από το μαθητή σας να δημιουργήσει μια μεγαλύτερη ιστορία με περισσότερες από 10 κάρτες ή/και να δημιουργήσει μια κοινή ιστορία για την τάξη χρησιμοποιώντας μερικές από τις κάρτες που δημιούργησε κάθε ομάδα και προσθέτοντας τις κάρτες που λείπουν.

Σενάριο εκμάθησης 3 - Ας μετακινήσουμε το ρομπότ

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Ας μετακινήσουμε το ρομπότ
Ηλικιακό Επίπεδο	10 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι, Αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Φυσική αγωγή
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοούν την έννοια των ακόλουθων όρων: αλληλουχία, αλγόριθμοι και αποσφαλμάτωση.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Σε αυτή τη συναρπαστική δραστηριότητα οι μαθητές/-τριες μπορούν να μάθουν έννοιες προγραμματισμού με διασκεδαστικό και διαδραστικό τρόπο, χωρίς τη χρήση υπολογιστών.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Φύλλα χαρτιού και μολύβια ● Διάστημα ● Ταινία/κιμωλία

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Ρύθμιση** ● Παρουσιάστε την πρόκληση - οι μαθητές/-τριες σας συγκεντρώνονται σε ομάδες και τους παρουσιάζεται το έργο του προγραμματισμού των δικών τους ρομποτικών φίλων ώστε να στοιβάζουν ποτήρια σε συγκεκριμένες διαμορφώσεις. ● Ο ίδιος ο προγραμματισμός γίνεται με τη χρήση απλού χαρτιού και βελών. Κάθε ομάδα έχει έναν προγραμματιστή που γράφει ένα πρόγραμμα χρησιμοποιώντας βέλη, ενώ ένα ρομπότ (που παίζει ένας από τους συμμετέχοντες) διαβάζει και ερμηνεύει αυτά τα βέλη για να καθορίσει πώς να στοιβάζει τα ποτήρια ανάλογα. ● Σχεδιάστε ένα πλέγμα στο πάτωμα **Βήμα 2 (25 λεπτά): Δραστηριότητα** ● Οργανώστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες των 4/6. Μόνο μία ομάδα θα χρησιμοποιεί το δίκτυο κάθε φορά. ● Ένας από τους/τις μαθητές/-τριες/ θα είναι το ρομπότ. ● Ζητήστε από τους άλλους μαθητές/-τριες να ζωγραφίσουν τις "κάρτες κατεύθυνσης" και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν την κάρτα για να δώσουν τις σωστές οδηγίες για να οδηγήσουν το ρομπότ έξω από το πλέγμα με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο. **Βήμα 3 (10 λεπτά): Αναστοχασμός** ● Κάντε κάποιες ερωτήσεις στους/τις μαθητές/-τριες/ σας: Πώς νομίζετε ότι το ρομπότ ξέρει τι πρέπει να κάνει; "Καταλαβαίνει" πραγματικά ένα ρομπότ αυτά που λέτε; Ανησυχεί μήπως βρει τον μπελά του αν δεν κάνει αυτό που του λένε; Στόχος αυτής της σύντομης συζήτησης είναι να επισημάνουμε ότι ενώ τα ρομπότ μπορεί να φαίνεται ότι συμπεριφέρονται σαν άνθρωποι, στην πραγματικότητα ανταποκρίνονται μόνο στον προγραμματισμό τους. Οι μαθητές/-τριες πιθανότατα θα αναφερθούν σε ρομπότ από ταινίες και την τηλεόραση που συμπεριφέρονται περισσότερο σαν άνθρωποι. Ωθήστε τους να σκεφτούν ρομπότ που έχουν δει ή ακούσει στην πραγματική ζωή, όπως τα Roombas, ή ακόμα και ψηφιακούς βοηθούς όπως η Amazon Alexa.
Ρόλοι εκπαιδευτικών	**Δάσκαλος/-α/-α:** Ο δάσκαλος/-α αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν τη δραστηριότητα και υποστηρίζοντάς τους στη

και μαθητών/-τριών/-τριων	φάση της μεταγνώσης. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του "ακροατή" και του "εκτελεστή" αντίστοιχα, δίνοντας προσοχή στον εκπαιδευτικό και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	Η θετική συναισθηματική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της προθυμίας του να εμπλακεί στις μαθησιακές δραστηριότητες. Η συμπεριφορική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της συνολικής συμμετοχής του στη μαθησιακή διαδικασία. Μπορείτε να αξιολογήσετε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών στην τελική συζήτηση.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η χρήση της κίνησης ως τρόπος κατανόησης της θεωρίας πίσω από μια έννοια είναι μια προσέγγιση που βασίζεται στο χέρι και είναι χρήσιμη για την αύξηση της κατανόησης πολύπλοκων εννοιών μέσω της ενσάρκωσης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μπορείτε να επαναλάβετε το παιχνίδι ζητώντας νέες δραστηριότητες, π.χ. πάνω/κάτω, να επαναλάβετε το σετ των x κινήσεων (βρόχος) και επίσης να χρησιμοποιήσετε τα χέρια σας για να προχωρήσετε μπροστά.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Ο Simon λέει

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	Ο Simon λέει
Ηλικιακό Επίπεδο	8-11 ετών
Διάρκεια	40 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι, Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Γλώσσα και φυσική αγωγή
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν τι είναι οι "συνθήκες" και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέρος ενός αλγορίθμου
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα, μπορείτε να παρακολουθήσετε αυτό το βίντεο για να εμπνευστείτε για το μάθημά σας.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Πίνακας και φορητός υπολογιστής
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (5 λεπτά): Εισαγωγή** ● Εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στο θέμα των "συνθηκών" στον προγραμματισμό παρακολουθώντας μαζί αυτό το βίντεο (1 λεπτό) ή/και αυτό το βίντεο (όχι όλο το βίντεο, αλλά ξεκινώντας από την αρχή και σταματώντας το βίντεο στο 1.30).

	Βήμα 2 (25 λεπτά): Δραστηριότητα ● Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να γίνει μαζί, αν υποστηρίζεται από τον εκπαιδευτικό. Παίξτε ένα παιχνίδι "Simon Says" με μια ανατροπή. Πριν ξεκινήσετε, εξηγήστε στους/τις μαθητές/-τριες/ σας ότι το παιχνίδι θα προσομοιάζει δηλώσεις υπό όρους (if-then-else). Για παράδειγμα, "Ο Simon λέει: "Αν φοράς μπλε παντελόνι, τότε σήκω, αλλιώς κάτσε κάτω". **Βήμα 3 (10 λεπτά): Αναστοχασμός** ● Μετά το παιχνίδι, ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να σας δώσουν μερικά παραδείγματα "συνθηκών" από την καθημερινή τους ζωή για να ενισχύσουν την έννοια.
Ρόλοι εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλος/-α/-α:** Ο δάσκαλος/-α αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν τη δραστηριότητα και υποστηρίζοντάς τους στη φάση της μεταγνώσης. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του " αντίστοιχα, δίνοντας προσοχή στον εκπαιδευτικό και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	Η θετική συναισθηματική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της προθυμίας του να εμπλακεί στις μαθησιακές δραστηριότητες και της συμπεριφοράς του.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες/ να κατανοήσουν τη λογική των όρων, παίζοντας με φυσικό τρόπο τα σενάρια "αν" και "αλλιώς", ενισχύοντας την έννοια της λήψης αποφάσεων με βάση τις συνθήκες.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των	Η δραστηριότητα αυτή προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους.

φύλων;	
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μπορείτε να εισαγάγετε κάποιες πρόσθετες συνθήκες, όπως οι δηλώσεις "και" ή "ή".

Μαθησιακό σενάριο 5 - Το φωτογραφικό ημερολόγιο της τάξης

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Το φωτογραφικό ημερολόγιο της τάξης
Ηλικιακό Επίπεδο	11-12 ετών
Διάρκεια	35 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα, σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τέχνη + Γλώσσα
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Σχεδιάζουν και να αναλύουν το μέρους ενός έργου. ● Θέσουν σε λειτουργία μια διαδικασία και να χρησιμοποιήσουν τη δημιουργικότητα για να εμβαθύνουν στην κατανόηση αλληλένδετων θεμάτων, να διερευνήσουν προβλήματα και να συνεργαστούν σε λύσεις. ● Εξασκηθούν σε κάποιο ελεύθερο λογισμικό και να είστε σε θέση να κατανοήσουν καλύτερα τις έννοιες του αρχείου, του κειμένου, των εικόνων (jpeg ή png), του μεγέθους του αρχείου και του περιεχομένου/δομής.

Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Με αυτή τη δραστηριότητα θα εισαγάγετε το μαθητή σας στο σχεδιασμό δημιουργικού περιεχομένου και στη χρήση κάποιου ελεύθερου λογισμικού για τη δημιουργία περιεχομένου ψηφιακής τέχνης στο οποίο οι εικόνες συνδυάζονται με λέξεις με ουσιαστικό τρόπο. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια μη συνδεδεμένη προσέγγιση για να σχεδιάσετε τις κάρτες της τάξης και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσετε διάφορα δωρεάν διαδικτυακά εργαλεία για να δημιουργήσετε το άλμπουμ της τάξης (π.χ. Prezi, Genial.ly, Google Presentation, Book creator, Canva).
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Φορητός υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο και κάμερα • Χαρτί και χρώματα
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή** • Ξεκινήστε την εισαγωγή του μαθητή σας στην έννοια του λογισμικού → ένα πρόγραμμα ή ένα σύνολο προγραμμάτων σχεδιασμένων να εκτελούν συγκεκριμένες εργασίες σε έναν υπολογιστή. Με απλά λόγια, το λογισμικό περιλαμβάνει τα προγράμματα, τους κανόνες και τις οδηγίες που επιτρέπουν σε έναν υπολογιστή να εκτελεί διάφορες λειτουργίες. • Δείξτε στους/τις μαθητές/-τριες/ σας αυτό το σύντομο βίντεο για το πρόγραμμα "Humans of new york • Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να εργαστούν σε ζευγάρια. Δώστε σε κάθε ζευγάρι μια κάρτα και ένα μολύβι. • Κάθε ζευγάρι θα γράψει τουλάχιστον δύο σημαντικές ερωτήσεις που θα θέσει στους συμμαθητές/-τριες του. • Ζητήστε από κάθε ζευγάρι να γράψει μια γενική δομή της σύντομης συνέντευξης στους άλλους συμμαθητές/-τριες του (πότε, γιατί; Τι θα τους ρωτήσετε; **Βήμα 2 (25 λεπτά): Δραστηριότητα** • Αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν τις σύντομες συνεντεύξεις τους και να συλλέξουν φωτογραφίες. • Χρησιμοποιήστε ένα από τα μοντέλα που προσφέρονται από κάθε λογισμικό που διατίθεται ελεύθερα στο διαδίκτυο και ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να προσθέσουν μια εικόνα με το κείμενο της ιστορίας που

	συνέλεξαν. ● Βελτιώστε το τελικό προϊόν και αναλύστε με τους/τις μαθητές/-τριες/ σας τις ιστορίες και τον τρόπο με τον οποίο είναι δομημένες ώστε να διεγείρουν την περιέργειά τους.
Ρόλοι εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλος/-α/-α:** Ο δάσκαλος/-α αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν τη δραστηριότητα και υποστηρίζοντάς τους στη φάση της μεταγνώσης. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του " αντίστοιχα, δίνοντας προσοχή στον εκπαιδευτικό και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	Η θετική συναισθηματική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της προθυμίας του να εμπλακεί στις μαθησιακές δραστηριότητες και της συμπεριφοράς του.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Πρόκειται για μια πρακτική δραστηριότητα που προάγει την αφήγηση ιστοριών και τη φαντασία.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μπορείτε να παρουσιάσετε κάποιες πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τα εικονοστοιχεία, προσκαλώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να δημιουργήσουν ένα μεγαλύτερο με τις εικόνες τους.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Το δίκτυο διαλογής

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Το δίκτυο διαλογής
Ηλικιακό Επίπεδο	8 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός, Αλγόριθμοι
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Φυσική αγωγή
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν τι είναι οι αλγόριθμοι ταξινόμησης. ● Κατανοούν πώς η λήψη αποφάσεων αποτελεί γέφυρα μεταξύ του προγραμματισμού και της αλληλεπίδρασης των ανθρώπων με τους υπολογιστές.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε να εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στην έννοια του "δικτύου ταξινόμησης". Παρόλο που οι υπολογιστές είναι γρήγοροι, υπάρχει ένα όριο στο πόσο γρήγορα μπορούν να λύσουν προβλήματα. Ένας τρόπος για να επιταχύνετε τα πράγματα είναι να χρησιμοποιήσετε πολλούς υπολογιστές για την επίλυση διαφορετικών τμημάτων ενός προβλήματος. Σε αυτή τη δραστηριότητα χρησιμοποιούμε δίκτυα ταξινόμησης τα οποία κάνουν ταυτόχρονα πολλές συγκρίσεις ταξινόμησης.
(Ψηφιακά)	● Κιμωλία ή ταινία για να σημειώσετε τετράγωνα και διαδρομές στο δάπεδο.

εργαλεία	• Κάρτες στο σχέδιο μαθήματος- τυπωμένες ή χειρόγραφες • Χρονόμετρο ή χρονόμετρο • Κοιτάξτε ΑΥΤΟ το βίντεο για να έχετε μια ιδέα πριν ξεκινήσετε και χρησιμοποιήστε ΑΥΤΟ ως αναφορά για το δίκτυο διαλογής. • Χρησιμοποιήστε το πρότυπο Δίκτυο Διαλογής για να σχεδιάσετε ένα Δίκτυο Διαλογής 6 ατόμων σε μια πλακόστρωτη επιφάνεια έξω από το σπίτι με κιμωλία ή ταινία. Σημειώστε ότι το Δίκτυο Διαλογής δεν χρειάζεται να χρησιμοποιεί διαφορετικά χρώματα ή πάχη γραμμών, αλλά αν υπάρχει κατάλληλη κιμωλία ή ταινία, αυτό μπορεί να βοηθήσει τους/τις μαθητές/-τριες/ να θυμούνται προς τα πού πρέπει να πάνε. Θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο ώστε δύο μαθητές/-τριες να μπορούν άνετα να σταθούν στα ορθογώνια- όσο πιο απλωμένο είναι, τόσο πιο αποτελεσματική είναι η άσκηση.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Ρύθμιση** • Παρουσιάστε την πρόκληση - οι υπολογιστές ταξινομούν δεδομένα συνεχώς - για να κάνουν την αναζήτηση πραγμάτων γρήγορη, να επεξεργάζονται δεδομένα, να συγχωνεύουν πληροφορίες. Πώς το κάνουν αυτό; • Παρόλο που οι υπολογιστές είναι γρήγοροι, υπάρχει ένα όριο στο πόσο γρήγορα μπορούν να επιλύσουν προβλήματα. Ένας τρόπος για να επιταχύνετε τα πράγματα είναι να χρησιμοποιείτε πολλούς υπολογιστές για την επίλυση διαφορετικών τμημάτων ενός προβλήματος. Σε αυτή τη δραστηριότητα χρησιμοποιούμε δίκτυα ταξινόμησης τα οποία κάνουν ταυτόχρονα πολλές συγκρίσεις ταξινόμησης. • Δείξτε στους/τις μαθητές/-τριες/ το Δίκτυο Διαλογής που έχει σχεδιαστεί στο έδαφος και πείτε τους: "Αυτός ο υπολογιστής με κιμωλία μπορεί να κάνει κάποια πράγματα πολύ γρήγορα, ας ερευνήσουμε τι κάνει". **Βήμα 2 (25 λεπτά): Δραστηριότητα** • Οργανώστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες των έξι ατόμων. Μόνο μία ομάδα θα χρησιμοποιεί το δίκτυο κάθε φορά. Η τρέχουσα ομάδα θα πρέπει να σταθεί στους κύκλους στο άκρο "εισόδου" του δικτύου διαλογής. • Δώστε σε κάθε έναν από τους έξι μαθητές/-τριες μια κάρτα να κρατήσει (αρχικά χρησιμοποιήστε το σύνολο των καρτών που περιέχουν τους αριθμούς από το 1 έως το 6. Οι κάρτες πρέπει να δοθούν στους/τις μαθητές/-τριες/ χωρίς

	σειρά). Αυτές οι κάρτες είναι οι είσοδοι σε αυτόν τον ωραίο υπολογιστή με κιμωλία (πρόκειται για ένα ειδικό είδος υπολογιστή που μπορεί να επεξεργάζεται πολλές λειτουργίες ταυτόχρονα). ● Βάλτε τους δύο πρώτους/τις μαθητές/-τριες/ να ακολουθήσουν τις γραμμές από τους κύκλους τους μέχρι να συναντηθούν σε ένα κουτί (οι υπόλοιποι θα πρέπει να δώσουν προσοχή). ● Όταν οι δύο μπουν στο κουτί, θα πρέπει να πουν "Γεια" ο ένας στον άλλον (αυτό γίνεται για να βεβαιωθούν ότι σταματούν και συμμετέχουν και οι δύο σε αυτό το βήμα), και στη συνέχεια να συγκρίνουν τις κάρτες για να αποφασίσουν ποιος έχει τον μικρότερο αριθμό και ποιος τον μεγαλύτερο. ● Ο μαθητής με τον μικρότερο αριθμό θα πρέπει να ακολουθήσει τη γραμμή προς τα αριστερά και να πάει στο επόμενο κουτί, ενώ το άτομο με τον μεγαλύτερο αριθμό θα πρέπει να ακολουθήσει τη γραμμή προς τα δεξιά για να πάει στο επόμενο κουτί. ● Τώρα βάλτε το επόμενο ζευγάρι μαθητών/-τριών να κάνει το ίδιο, να συναντηθούν σε ένα κουτί και να φύγουν από αυτό με τον μικρότερο στα αριστερά και τον μεγαλύτερο στα δεξιά. Μπορείτε τώρα να βάλετε το υπόλοιπο ζευγάρι μαθητών/-τριών να το κάνει αυτό (υπενθυμίζοντάς τους να χαιρετήσουν όταν συναντηθούν). ● Μόλις πάρουν την ιδέα, πείτε τους να επαναλάβουν αυτή τη διαδικασία μέχρι να φτάσουν στο τέλος του δικτύου. Αν κάποιος μείνει πίσω, βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες/ να επιστρέψουν στην αρχή- θα πρέπει να προσέξουν όταν συναντηθούν σε ένα τετράγωνο και να διασφαλίσουν ότι και τα δύο άτομα που συναντήθηκαν γνωρίζουν το αποτέλεσμα. ● Όταν όλοι έχουν φτάσει στους κύκλους στην άλλη άκρη του δικτύου, βάλτε τους να γυρίσουν και να κοιτάξουν προς τους αρχικούς κύκλους και να διαβάσουν τι γράφει η κάρτα τους, από αριστερά προς τα δεξιά. Θα πρέπει να είναι στη σωστή σειρά από τον μικρότερο προς τον μεγαλύτερο- αν όχι, ίσως χρειαστεί να προσπαθήσουν ξανά και να δουλέψουν πιο προσεκτικά. **Βήμα 3 (10 λεπτά): Συζήτηση & Αναστοχασμός**
Ρόλοι των εκπαιδευτικών και των	**Δάσκαλος/-α/-α:** Ο δάσκαλος/-α αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν τη δραστηριότητα και υποστηρίζοντάς τους στη φάση της μεταγνώσης.

μαθητών/-τριών/-τριων	**Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του "ακροατή" και του "εκτελεστή" αντίστοιχα, δίνοντας προσοχή στον εκπαιδευτικό και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	Η θετική συναισθηματική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της προθυμίας του να εμπλακεί στις μαθησιακές δραστηριότητες. Η συμπεριφορική δέσμευση του μαθητή αξιολογείται μέσω της συνολικής συμμετοχής του στη μαθησιακή διαδικασία.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η χρήση της κίνησης ως τρόπος κατανόησης της θεωρίας πίσω από μια έννοια είναι μια προσέγγιση που βασίζεται στο χέρι και είναι χρήσιμη για την αύξηση της κατανόησης πολύπλοκων εννοιών μέσω της ενσάρκωσης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Όταν κάθε ομάδα έχει περάσει από το Δίκτυο Διαλογής, οργανώστε έναν αγώνα Δίκτυο Διαλογής για να δείτε ποια ομάδα μπορεί να ολοκληρώσει επιτυχώς την εργασία στο συντομότερο χρονικό διάστημα (είτε με δύο ομάδες Δίκτυο Διαλογής να αγωνίζονται ταυτόχρονα, είτε με ένα δίκτυο και οι χρόνοι να μετρούνται με χρονόμετρο).

Μαθησιακό σενάριο 7 - Ο ηλιοστάτης - Βρείτε τα μοτίβα σε μια συνάρτηση

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	The sun-catcher - Βρείτε τα μοτίβα σε μια συνάρτηση
Ηλικιακό Επίπεδο	8-10 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι, υπολογιστικά συστήματα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Μάθουν τι είναι ένα μοτίβο και πώς να βρίσκουν μοτίβα σε διαδικασίες ● Ερμηνεύουν τα σύμβολα που σχετίζονται με τους φυσικούς χειρισμούς ● Χρησιμοποιούν την τέχνης ως τρόπος επικοινωνίας της επιστήμης ● Μάθουν περισσότερα για τον ορισμό και την κατανόηση των Λειτουργιών και τον ορισμό των μοτίβων ● Κατανοήσουν τη σχέσης μεταξύ προτύπων και λειτουργιών
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε να εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στον προγραμματισμό και να το κάνετε με έναν πιο ελκυστικό, πρακτικό και παιγνιώδη τρόπο για να μειώσετε το φόβο αποτυχίας ορισμένων μαθητών/-τριών που δυσκολεύονται με την τεχνολογία και την αφαίρεση. Σε αυτό το μάθημα, οι μαθητές/-τριες θα δημιουργήσουν έναν ηλιοστάτη χρησιμοποιώντας σπάγκο, καρύδια και χάντρες ακολουθώντας επαναλαμβανόμενα

	βήματα. Δημιουργώντας τις ηλιοπαγίδες τους, δουλεύοντας σε ζευγάρια, θα εντοπίσουν επαναλαμβανόμενα "μοτίβα" τα οποία θα κληθούν από ένα κύριο πρόγραμμα και θα καταγραφούν σε ένα μόνο φύλλο χαρτί.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Προβολέας και φορητός υπολογιστής • Λευκός πίνακας • Κουτιά για τους/τις μαθητές/-τριες/ σας - κάθε κουτί θα πρέπει να περιέχει: ένα κορδόνι ή πετονιά ανά μαθητή, 2-4 γούρια + 2-4 άλλα αξεσουάρ (κουμπιά, κρίκους, καρύδια, χάντρες), 2-4 αποστάτες, 1 ειδική ακτίνα ή κουμπί). • Στυλό, μολύβια και ψαλίδια • Ένα φύλλο εργασίας ανά ομάδα για να γράψετε τα μοτίβα και τις ενέργειες που έγιναν σε δύο στήλες και με μια επιπλέον στήλη για να γράψετε την πλήρη λειτουργία στο τέλος της δραστηριότητας.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στο μοτίβο και τις συναρτήσεις με χρήση πραγματικών παραδειγμάτων** • Εξηγήστε στους/τις μαθητές/-τριες/ την έννοια της "λειτουργίας και των μοτίβων" ξεκινώντας από μια από τις καθημερινές σας ενέργειες - το να πίνετε έναν καφέ ή να βουρτσίζετε τα δόντια σας είναι κοινές καθημερινές λειτουργίες. Γράψτε τα βήματα της επιλεγμένης λειτουργίας στον πίνακα → - πάρτε την οδοντόβουρτσα - πάρτε την οδοντόκρεμα - ανοίξτε το σωληνάριο της οδοντόκρεμας - βάλτε την πάστα στην οδοντόβουρτσα - βουρτσίστε τα δόντια σας - ανοίξτε τη βρύση - ξεπλύνετε το στόμα σας - κλείστε τη βρύση - καθαρίστε την οδοντόβουρτσα σας - βάλτε την οδοντόβουρτσα στην άκρη - κλείστε το σωληνάριο της οδοντόκρεμας - Απομακρύνετε το σωληνάριο της οδοντόκρεμας. • Παρουσιάστε στους/τις μαθητές/-τριες/ το βίντεο "FUN-ction". (4 '30'' συνολικά, αλλά από τη στιγμή 0 έως τη στιγμή 1 '45'' είναι το σχετικό μέρος για αυτή την εισαγωγή, μπορείτε να σταματήσετε το βίντεο στη στιγμή 1 '40'').

	● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να σας πουν τι κάνουν κάθε μέρα και ζητήστε τους να σας εξηγήσουν τη διαδικασία βήμα προς βήμα. Γράψτε τα βήματα στον πίνακα → αν χρειαστεί μπορείτε να τους δώσετε προτάσεις: να στρώσετε το τραπέζι για το δείπνο, να πακετάρετε το σακίδιο, να κάνετε ένα ντους... ● Εξηγήστε ότι μια **συνάρτηση είναι μια μεμονωμένη ενέργεια, που μπορείτε εύκολα να κάνετε ξανά και ξανά, η οποία γίνεται με κάποια σαφώς καθορισμένα και επαναλαμβανόμενα βήματα**. - θυμηθείτε τις ενέργειες που έγιναν και περιγράφηκαν από έναν από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας. **Βήμα 2 (20 λεπτά): Κατανόηση του** ● Δείξτε στους/τις μαθητές/-τριες/ έναν ηλιοστάτη που φτιάξατε εσείς πριν και χρησιμοποιήστε τον για να εξηγήσετε στην τάξη πώς φτιάχνεται ο ηλιοστάτης. Γράψτε στον πίνακα όλα τα βήματα που κάνατε ενώ τους τα λέγατε: π.χ: Πρώτα, έβαλα ένα κουμπί στο κορδόνι και μετά έδεσα έναν κόμπο. Μετά από αυτό, τα έκανα όλα ξανά. Έβαλα ένα διαχωριστικό στο κορδόνι και έδεσα έναν ακόμη κόμπο. Έπειτα, έβαλα μια δοκό στο σπάγκο και έδεσα άλλον έναν κόμπο... Σημείωση --> σε ΑΥΤΟ το ΒΙΝΤΕΟ μπορείτε να βρείτε μια σύντομη περιγραφή για το πώς μπορείτε να φτιάξετε το δικό σας ηλιοστάτη. ● Ζητήστε από κάθε ομάδα μαθητών/-τριών (σε αυτή τη δραστηριότητα μια ομάδα δύο ή τριών ατόμων είναι καλή) να δημιουργήσει τα ηλιοστάσια της. Εν τω μεταξύ, μπορούν επίσης να συμπληρώσουν το χαρτί εργασίας γράφοντας τον κατάλογο και την αλληλουχία των ενεργειών στη μία στήλη + τον κατάλογο και την αλληλουχία των στοιχείων (χάντρες, γούρια...) στην άλλη στήλη. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα** ● Εισάγετε τους όρους *συνάρτηση* και *μοτίβο* με πιο τεχνικό τρόπο: ○ **Λειτουργία:** ένα μπλοκ κώδικα που ορίζει **μια ακολουθία βημάτων ή εντολών**, όπως η μετακίνηση - ανακαλέστε την ακολουθία ενεργειών που έγιναν για τη δημιουργία του ηλιοστάτη. ○ **Μοτίβο**: (π.χ. 2 κόκκινες χάντρες το καθένα 2 κουμπιά ή ένα διαχωριστικό το καθένα 3 καρύδια και 2 γούρια...) και επίσης στις ενέργειες που έγιναν για να τα εισαγάγετε για να εντοπίσετε ομοιότητες μεταξύ των προβλημάτων που αποσυντίθενται.

	• Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να βρουν στις ηλιοπαγίδες τους τα μοτίβα (τόσο τα στοιχεία όσο και τις δράσεις) και συζητήστε τα μαζί τους. • Ζητήστε από κάθε ομάδα να γράψει στην τρίτη στήλη τη "Λειτουργία του ηλιοπαγιδευτή μου" συγκεντρώνοντας με τη σειρά τις ενέργειες και τα στοιχεία. Μπορείτε να συζητήσετε και να σχολιάσετε μαζί ένα ή δύο παραδείγματα από αυτά. Επικεντρωθείτε στις αναγνωρίσεις μοτίβων και στην έννοια της λειτουργίας για την επίλυση του προβλήματος "δημιουργία ενός ηλιοστάτη". • Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να βρουν μοτίβα σε διάφορα πλαίσια, μπορείτε να τους προτείνετε να εργαστούν με καθημερινές δραστηριότητες όπως το βούρτσισμα των δοντιών τους, η προετοιμασία ενός σάντουιτς,...
Ρόλοι των εκπαιδευτικών και των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/ες:** - Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ μέσα από τα αρχικά παραδείγματα - Βοηθήστε τους να γράψουν τους καταλόγους των ενεργειών και των στοιχείων για τη δημιουργία της λειτουργίας. - Επιβλέπετε κάθε δραστηριότητα, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να προβληματιστούν σχετικά με τα μοτίβα. **Μαθητές/-τριες**: - Ενεργήστε ως δημιουργός του ηλιοστάτη. - Ως προγραμματιστές γράφουν μια συνάρτηση για να σχεδιάσουν τα ηλιοστάσια
Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια κάθε φάσης δραστηριότητας και τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. • Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να σχεδιάσει μια λεπτομερή λειτουργία με σαφή περιγραφή των μοτίβων.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί πρακτικές δραστηριότητες. Οι μαθητές/-τριες εξερευνούν και σχεδιάζουν μια συνάρτηση και ένα σύνολο μοτίβων σε ένα απτό περιβάλλον, κάνοντας τις αφηρημένες έννοιες πιο συγκεκριμένες.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και την αποφυγή έμφυλων ρόλων, προωθεί τη χρήση των τεχνών στην κωδικοποίηση και ενθαρρύνει διαφορετικές δημιουργικές γλώσσες.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για να ανεβάσετε το επίπεδο αυτής της δραστηριότητας, μπορείτε να προκαλέσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να αυξήσουν το μοτίβο της ηλιοροής προσθέτοντας περισσότερα στοιχεία και επαναλαμβάνοντας μοτίβα.

Κατώτερη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Κροατία

Μαθησιακό σενάριο 1 - Αλγόριθμοι στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Αλγόριθμοι στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά

Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Γλωσσικά μαθήματα, Πολιτική εκπαίδευση
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο οι αλγόριθμοι των μέσων κοινωνικής δικτύωσης δίνουν προτεραιότητα στο περιεχόμενο με βάση τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών. ● Εξερευνήσουν πώς οι αλγόριθμοι μπορούν να διαμορφώνουν προοπτικές δημιουργώντας "φυσαλίδες φίλτρων". ● Αναπτύξουν κριτική σκέψη σχετικά με το ρόλο των αλγορίθμων στην έκθεση σε πληροφορίες και στις προσωπικές απόψεις.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ετοιμάζετε ένα μάθημα για τους/τις μαθητές/-τριες/ σας σχετικά με το πώς η τεχνολογία διαμορφώνει την καθημερινή τους ζωή. Ένας από τους στόχους σας είναι να τους βοηθήσετε να κατανοήσουν πώς οι πλατφόρμες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης επηρεάζουν το περιεχόμενο που βλέπουν και πώς οι αλγόριθμοι λειτουργούν στο παρασκήνιο. Γνωρίζετε ότι πολλοί από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας περνούν κάποιο χρόνο στις πλατφόρμες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Έχετε παρατηρήσει ότι ορισμένοι μαθητές/-τριες θεωρούν ότι έχουν τον πλήρη έλεγχο του τι βλέπουν στις ροές τους, ενώ άλλοι μπορεί να μην αντιλαμβάνονται ότι οι αλγόριθμοι διαμορφώνουν ενεργά την διαδικτυακή τους εμπειρία.

	Το πρόβλημα: Οι μαθητές/-τριες δεν γνωρίζουν πώς οι αλγόριθμοι μπορούν να δημιουργήσουν "θαλάμους ηχούς", δείχνοντάς τους μόνο περιεχόμενο σαν αυτό που τους έχει ήδη αρέσει. Θέλετε να τους εμπλέξετε με τρόπο που να τους βοηθήσει να σκεφτούν κριτικά για αυτό το ζήτημα και να δουν πώς εφαρμόζεται στην ψηφιακή τους ζωή. Τι πρέπει να κάνετε; Πρέπει να σχεδιάσετε μια δραστηριότητα που προσομοιώνει τον τρόπο λειτουργίας των αλγορίθμων και βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες/ να βιώσουν από πρώτο χέρι πώς οι ροές των μέσων κοινωνικής δικτύωσης εξατομικεύονται με βάση τις αλληλεπιδράσεις τους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Πίνακας για καταιγισμό ιδεών • Δείκτες
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1 - Προσομοίωση αλγορίθμου** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Προετοιμάστε μια "τροφοδοσία" αναρτήσεων σε πίνακα, διαφανειών ή εκτυπωμένες κάρτες. Συμπεριλάβετε διάφορους τύπους περιεχομένου, όπως αθλητικά, μουσική, τεχνολογικά νέα και μιμίδια. Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρές ομάδες, όπου η καθεμία θα αντιπροσωπεύει ένα διαφορετικό προφίλ χρήστη (π.χ. λάτρης των σπορ, λάτρης της μουσικής, ακτιβιστής). Σε κάθε γύρο, οι μαθητές/-τριες επιλέγουν αναρτήσεις με τις οποίες θα ασχολούνταν με βάση το προφίλ τους (3-5 αναρτήσεις). Μετά από κάθε γύρο, προσαρμόστε την τροφοδοσία ώστε να αντικατοπτρίζει τη συμπεριφορά του αλγορίθμου: δείχνοντας περισσότερο περιεχόμενο που ευθυγραμμίζεται με τα ενδιαφέροντά τους και αφαιρώντας περιεχόμενο που δεν ανταποκρίνεται. Μετά την ολοκλήρωση όλων των γύρων, βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες/ να συζητήσουν πώς άλλαξε η ροή τους και αν έγινε πιο εστιασμένη στις προτιμήσεις τους. **Δραστηριότητα 2 - Συζήτηση για τη φυσαλίδα φίλτρου** **Διάρκεια:** 10 λεπτά

	Οι μαθητές/-τριες θα κατανοήσουν πώς οι αλγόριθμοι μπορούν να δημιουργήσουν "φυσαλίδες φίλτρου" και να περιορίσουν την έκθεση σε διαφορετικές προοπτικές. 1. Μετά την προσομοίωση, οργανώστε μια συζήτηση στην τάξη σχετικά με τις φυσαλίδες φίλτρου και αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να παρακολουθήσουν το ΒΙΝΤΕΟ. Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ πώς αισθάνονται που βλέπουν μόνο το περιεχόμενο που τους "αρέσει" και αν αυτό περιορίζει την κατανόηση άλλων οπτικών γωνιών. Συζητήστε παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο, όπως το πώς οι αλγόριθμοι των πολιτικών ή κοινωνικών μέσων ενημέρωσης ενισχύουν τις υπάρχουσες πεποιθήσεις και περιορίζουν την έκθεση σε αντίθετες απόψεις. **Δραστηριότητα 3 - Αλγόριθμος πίσω από τις σκηνές** **Διάρκεια:** 15 λεπτά 1. Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρές ερευνητικές ομάδες και αναθέστε σε κάθε ομάδα μια πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook, YouTube, TikTok). Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να ερευνήσουν πώς λειτουργεί ο αλγόριθμος της πλατφόρμας τους (π.χ. ποιοι παράγοντες χρησιμοποιούνται για την ιεράρχηση του περιεχομένου, όπως η εμπλοκή των χρηστών, η συνάφεια ή οι διαφημίσεις). Κάθε ομάδα παρουσιάζει τα ευρήματά της στην τάξη, εξηγώντας τις τεχνικές και ηθικές επιπτώσεις των αλγορίθμων στην ορατότητα του περιεχομένου. **Δραστηριότητα 4 - Προσωπικός προβληματισμός: Επιπτώσεις των αλγορίθμων σε μένα** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να προβληματιστούν ατομικά σχετικά με τις συνήθειές τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Ζητήστε τους να σκεφτούν πόσο συχνά συναντούν περιεχόμενο που ταιριάζει με τα ενδιαφέροντά τους και αν βλέπουν ποτέ διαφορετικές απόψεις ή ιδέες. Δώστε καθοδηγητικές ερωτήσεις όπως: "Πώς σας κάνει να αισθάνεστε η ροή σας;" "Βλέπετε ποτέ περιεχόμενο που αμφισβητεί τις πεποιθήσεις σας;" "Πώς θα μπορούσε να είναι διαφορετική η ψηφιακή σας ζωή αν οι αλγόριθμοι ήταν λιγότερο εξατομικευμένοι;"

	Πρόσθετη δραστηριότητα: για την επίδειξη αλγορίθμων Δείξτε τη λογική ενός αλγορίθμου χρησιμοποιώντας ένα διάγραμμα ροής. Για παράδειγμα: ● Διάγραμμα ροής συστήματος συστάσεων: "Αρέσει στον χρήστη το Χ; Αν ναι, προτείνουμε παρόμοιο περιεχόμενο. Αν όχι, αποκλείστε το περιεχόμενο με ετικέτα Χ". ● Οι μαθητές/-τριες σχεδιάζουν τα δικά τους διαγράμματα ροής για μια απλή διαδικασία λήψης αποφάσεων, όπως η απόφαση για το τι θα φάνε.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Εκπαιδευτικοί**: ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να διευκολύνει τη μάθηση καθοδηγώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ στη διαδικασία κατανόησης του τρόπου λειτουργίας των αλγορίθμων των κοινωνικών μέσων. Ο εκπαιδευτικός θα προετοιμάσει το υλικό, όπως η προσομοίωση της ροής των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, και θα παρέχει οδηγίες για κάθε δραστηριότητα. Θα ηγηθεί συζητήσεων, θα ενθαρρύνει την κριτική σκέψη και θα υποστηρίξει τους/τις μαθητές/-τριες/ να συνδέσουν τα ευρήματά τους με ζητήματα του πραγματικού κόσμου, όπως οι φυσαλίδες φίλτρων και η χειραγώγηση περιεχομένου. Ο εκπαιδευτικός είναι επίσης υπεύθυνος για την προώθηση ενός περιβάλλοντος μάθησης χωρίς αποκλεισμούς, διασφαλίζοντας ότι κάθε μαθητής αισθάνεται άνετα να μοιράζεται τις σκέψεις και τους προβληματισμούς του. **Μαθητές/-τριες**: θα αναλάβουν ενεργό ρόλο στη διερεύνηση του αντίκτυπου των αλγορίθμων. Σε ομάδες, θα ασχοληθούν με την προσομοίωση, θα επιλέξουν αναρτήσεις με βάση το προφίλ που τους έχει ανατεθεί και θα συζητήσουν πώς οι αλγόριθμοι διαμορφώνουν τις εμπειρίες τους. Θα ερευνήσουν τις εσωτερικές λειτουργίες των πλατφορμών κοινωνικών μέσων, θα παρουσιάσουν τα ευρήματά τους στην τάξη και θα προβληματιστούν για το πώς οι αλγόριθμοι επηρεάζουν τη δική τους χρήση των κοινωνικών μέσων. Καθ' όλη τη διάρκεια των δραστηριοτήτων, οι μαθητές/-τριες θα συνεργαστούν, θα σκεφτούν κριτικά και θα μοιραστούν τις ιδέες τους για να αναπτύξουν μια βαθύτερη κατανόηση της αλγοριθμικής επιρροής στην ψηφιακή τους ζωή.

Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση και η εκτίμηση αυτής της δραστηριότητας μπορεί να βασίζεται σε διάφορα στοιχεία. Πρώτον, η ικανότητα των μαθητών/-τριών να ασχοληθούν με την προσομοίωση θα αξιολογηθεί παρατηρώντας τη συμμετοχή τους στους γύρους επιλογής θέσεων, καθώς και την ακρίβεια με την οποία αντικατοπτρίζουν το προφίλ που τους έχει ανατεθεί. Μετά την προσομοίωση, οι μαθητές/-τριες μπορούν να αξιολογηθούν μέσω ομαδικών συζητήσεων, που μοιράζονται απόψεις σχετικά με το πώς ο αλγόριθμος διαμόρφωσε την τροφοδοσία τους και πώς προέκυψαν οι φυσαλίδες φίλτρου. Η κριτική σκέψη μπορεί επίσης να αξιολογηθεί με βάση τις απαντήσεις τους σε ερωτήσεις όπως πώς οι αλγόριθμοι μπορεί να επηρεάσουν τις προοπτικές ή τις απόψεις τους και αν παρατήρησαν ότι κάποιο περιεχόμενο εξαφανίστηκε ή έγινε πιο επαναλαμβανόμενο. Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες μπορούν να αξιολογηθούν ως προς τις ερευνητικές τους δεξιότητες, καθώς διερευνούν τον τρόπο λειτουργίας των αλγορίθμων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και παρουσιάζουν τα ευρήματά τους στην τάξη. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρέχει ανατροφοδότηση τόσο για τη διαδικασία όσο και για τον τελικό προβληματισμό, διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές/-τριες κατανοούν την έννοια της αλγοριθμικής επιρροής, ενώ παράλληλα τους ενθαρρύνει να σκεφτούν κριτικά για τις επιπτώσεις στη δική τους ψηφιακή ζωή.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα θεωρείται αυθεντική μάθηση, επειδή εμπλέκει τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μια πραγματική εφαρμογή του τρόπου με τον οποίο οι αλγόριθμοι διαμορφώνουν το ψηφιακό περιεχόμενο με το οποίο αλληλεπιδρούν καθημερινά. Με την προσομοίωση των αλγορίθμων των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, οι μαθητές/-τριες αποκτούν πρακτική εμπειρία στην κατανόηση του τρόπου λειτουργίας των εξατομικευμένων ροών, καθιστώντας τη μαθησιακή διαδικασία σχετική με την καθημερινή τους ζωή. Αυτή η ενεργός συμμετοχή ενθαρρύνει την κριτική σκέψη σχετικά με τις ευρύτερες επιπτώσεις της αλγοριθμικής επιρροής, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας δημιουργίας "φυσαλίδων φίλτρων" που περιορίζουν την έκθεση σε διαφορετικές προοπτικές. Επιπλέον, αναστοχαζόμενοι τις εμπειρίες τους και συζητώντας τις επιδράσεις των αλγορίθμων στις απόψεις και τις αλληλεπιδράσεις τους, οι μαθητές/-τριες εξασκούνται σε δεξιότητες όπως ο ψηφιακός γραμματισμός, η ανάλυση και ο κριτικός αναστοχασμός.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Σε αυτή τη δραστηριότητα, η ένταξη των φύλων διασφαλίζεται με την ενθάρρυνση της ποικιλόμορφης συμμετοχής και τη διασφάλιση ότι όλοι οι μαθητές/-τριες, ανεξαρτήτως φύλου, συμμετέχουν εξίσου στην εργασία. Στους/τις μαθητές/-τριες/ ανατίθενται συγκεκριμένα προφίλ χρηστών με βάση ενδιαφέροντα όπως ο αθλητισμός, η μουσική ή η τέχνη, γεγονός που αποφεύγει την ενίσχυση των στερεοτύπων των φύλων (π.χ. στα κορίτσια αρέσει η τέχνη, στα αγόρια ο αθλητισμός). Οι αναρτήσεις στην "τροφή" είναι επίσης σχεδιασμένες έτσι ώστε να περιλαμβάνουν ποικιλία περιεχομένου που αντιπροσωπεύει ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερόντων και εμπειριών, διασφαλίζοντας ότι κανένα φύλο δεν αποκλείεται από την προσομοίωση.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Καθώς οι μαθητές/-τριες προχωρούν, θα μπορούσαν να εμβαθύνουν στις κοινωνικές και ψυχολογικές επιπτώσεις των φίλτρων, αναλύοντας κριτικά τον τρόπο με τον οποίο οι αλγόριθμοι μπορεί να περιορίζουν τις προοπτικές. Οι πιο προχωρημένοι μαθητές/-τριες θα μπορούσαν να αναλάβουν να ερευνήσουν τις ηθικές επιπτώσεις των αλγορίθμων και να προτείνουν τρόπους για να γίνουν οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης πιο περιεκτικές.

Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία ενός διαδραστικού ψηφιακού εγχειριδίου για μελλοντικούς μαθητές/-τριες

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργία ενός διαδραστικού ψηφιακού εγχειριδίου για τους μελλοντικούς Μαθητές/-τριες
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Σχεδιασμός και ανάπτυξη

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν το σκοπό και τη δομή ενός ψηφιακού εγχειριδίου και πώς χρησιμεύει ως χρήσιμο εργαλείο για τους νέους χρήστες. ● Μάθουν πώς να χρησιμοποιούν ψηφιακό σχεδιασμό και στοιχεία πολυμέσων (κείμενο, εικόνες, βίντεο και διαδραστικές λειτουργίες) για να δημιουργήσουν έναν φιλικό προς το χρήστη, ενημερωτικό οδηγό. ● Αναπτύξουν δεξιοτήτες οργάνωσης πληροφοριών, διασφαλίζοντας ότι το περιεχόμενο είναι σαφές, ελκυστικό και προσβάσιμο για διαφορετικά ακροατήρια. ● Εφαρμόζουν κριτική σκέψη για το σχεδιασμό ενός ψηφιακού εγχειριδίου που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις ερωτήσεις των μελλοντικών μαθητών/-τριών. ● Εξερευνήσουν πώς η εμπειρία χρήστη (UX) και ο σχεδιασμός διεπαφής χρήστη (UI) επηρεάζουν την ευκολία πλοήγησης και την προσβασιμότητα του ψηφιακού περιεχομένου.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Το σχολείο σας πρόκειται να υποδεχτεί μια νέα ομάδα μαθητών/-τριών και αναθέτετε στους/τις μαθητές/-τριες/ σας να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν ένα ψηφιακό εγχειρίδιο που θα τους βοηθήσει να περιηγηθούν στο νέο τους περιβάλλον. Αυτό το εγχειρίδιο θα χρησιμοποιηθεί από τους μελλοντικούς μαθητές/-τριες πριν καν πατήσουν το πόδι τους στο σχολείο, δίνοντάς τους μια σαφή και ελκυστική εισαγωγή στη σχολική ζωή. Θα περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες, όπως το πώς να κυκλοφορούν στο σχολείο, ποιες πηγές είναι διαθέσιμες και πώς είναι η καθημερινή ρουτίνα.

	Ως καθηγητής/-τρια, ο ρόλος σας είναι να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ κατά τη διάρκεια της έρευνας, του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του ψηφιακού εγχειριδίου, βοηθώντας τους να σκεφτούν τι πρέπει να γνωρίζουν οι μελλοντικοί μαθητές/-τριες και πώς να παρουσιάσουν αυτές τις πληροφορίες με ελκυστικό και προσιτό τρόπο: ● Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να συγκεντρώσουν σχετικές πληροφορίες για το εγχειρίδιο. Τι πρέπει να γνωρίζουν οι μελλοντικοί μαθητές/-τριες; Τι θα τους βοηθήσει να νιώσουν άνετα στο νέο σχολικό περιβάλλον; ● Διδάξτε στους/τις μαθητές/-τριες/ σας τις αρχές φιλικού προς το χρήστη σχεδιασμού - πώς μπορεί το εγχειρίδιο να είναι εύκολο στην πλοήγηση; Ποια διάταξη θα λειτουργήσει καλύτερα; ● Συζητήστε χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, όπως μεγάλο κείμενο, χρωματικές αντιθέσεις και προσθήκη εναλλακτικού κειμένου για εικόνες ή ηχητικά κλιπ. Πώς μπορεί να γίνει το εγχειρίδιο χρήσιμο για όλους τους/τις μαθητές/-τριες/, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με προβλήματα όρασης ή ακοής; ● Χωρίστε την τάξη σε μικρότερες ομάδες, αναθέτοντας διαφορετικές εργασίες, όπως η συγγραφή περιεχομένου, ο σχεδιασμός της διάταξης, η δημιουργία πολυμέσων και ο έλεγχος του εγχειριδίου ως προς τη χρηστικότητα.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) ● Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt ● Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών ● Δείκτες
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στις αρχές σχεδιασμού φιλικού προς το χρήστη** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Ξεκινήστε παρουσιάζοντας παραδείγματα καλών και κακών σχεδίων διεπαφής χρήστη (ΕΔΩ). Συζητήστε χαρακτηριστικά όπως η σαφής πλοήγηση, οι ευανάγνωστες γραμματοσειρές, η διαισθητική διάταξη και η οπτική

	αντίθεση. Εξηγήστε την έννοια του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη και γιατί είναι σημαντικός στη δημιουργία περιεχομένου για την αλληλεπίδραση με άλλους. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν καταιγισμό ιδεών για τα βασικά χαρακτηριστικά που θα έκαναν το εγχειρίδιο εύχρηστο για έναν νέο μαθητή. **Δραστηριότητα 2 - Περιεχόμενο και στοιχεία σχεδιασμού** **Διάρκεια:** 35 λεπτά Χωρίστε την τάξη σε μικρότερες ομάδες, κάθε μία από τις οποίες θα εστιάζει σε μια συγκεκριμένη πτυχή του εγχειριδίου, όπως: 1. **Ομάδα δημιουργίας περιεχομένου:** Συγγραφή σαφούς και ελκυστικού κειμένου για τα τμήματα που έχουν ανατεθεί (π.χ. Συχνές ερωτήσεις, οδηγοί πόρων). 2. **Ομάδα διάταξης και σχεδιασμού:** Σκίτσο ή πρωτότυπο της διάταξης, εξασφαλίζοντας εύκολη πλοήγηση. 3. **Ομάδα πολυμέσων:** Σχεδιάζει και δημιουργεί ιδέες για οπτικά ή διαδραστικά στοιχεία όπως βίντεο, εικόνες ή χάρτες. 4. **Ομάδα δοκιμών ευχρηστίας:** Σχεδιάστε έναν κατάλογο ελέγχου για δοκιμές ευχρηστίας, με έμφαση στην προσβασιμότητα και την πλοήγηση. Οι ομάδες συνεργάζονται για την ανάπτυξη των τμημάτων που τους έχουν ανατεθεί, με την καθοδήγηση του καθηγητή για τη διασφάλιση της συνοχής.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να διευκολύνει τις δραστηριότητες, να παρέχει καθοδήγηση σχετικά με τον σχεδιασμό με επίκεντρο τον χρήστη και να διασφαλίζει ότι όλοι οι μαθητές/-τριες κατανοούν τη σημασία της προσβασιμότητας στη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου. Ο εκπαιδευτικός πρέπει επίσης να παρακολουθεί την πρόοδο της ομάδας και να προσφέρει υποστήριξη, ιδίως στις φάσεις της έρευνας και του σχεδιασμού, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν στο έργο. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες είναι υπεύθυνοι για την έρευνα του περιεχομένου, το σχεδιασμό του ψηφιακού εγχειριδίου και την εφαρμογή στοιχείων πολυμέσων, όπως εικόνες, κείμενο και βίντεο. Θα συνεργαστούν σε ομάδες, εφαρμόζοντας την κατανόηση της προσβασιμότητας και της ευχρηστίας για τη δημιουργία ενός εγχειριδίου που θα καθοδηγεί αποτελεσματικά τους μελλοντικούς μαθητές/-τριες. Οι Μαθητές/-τριες είναι επίσης υπεύθυνοι για τη δοκιμή του

	εγχειριδίου τους και την προσφορά εποικοδομητικής ανατροφοδότησης για τη βελτίωση της χρηστικότητάς του.
Αξιολόγηση	Οι Μαθητές/-τριες θα αξιολογηθούν με βάση τη συμμετοχή τους στις ομαδικές συζητήσεις, την ποιότητα και τη δημιουργικότητα των συνεισφορών τους στο εγχειρίδιο και την ικανότητά τους να εφαρμόζουν τις αρχές του φιλικού προς το χρήστη σχεδιασμού και της προσβασιμότητας. Οι καθηγητές μπορούν να αξιολογήσουν τη χρηστικότητα του ψηφιακού εγχειριδίου παρατηρώντας πόσο καλά ανταποκρίνεται στις ανάγκες των μελλοντικών μαθητών/-τριών, συμπεριλαμβανομένης της ευκολίας πλοήγησης, της σαφήνειας των πληροφοριών και της συμπερίληψης προσβάσιμων χαρακτηριστικών. Επιπλέον, ο συνεργατικός χαρακτήρας του έργου θα αξιολογηθεί με βάση την ικανότητα κάθε μαθητή να εργάζεται αποτελεσματικά σε ομάδες και να συμβάλλει στο συνολικό έργο.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα είναι αυθεντική, επειδή οι μαθητές/-τριες αντιμετωπίζουν μια πραγματική πρόκληση: βοηθούν τους νέους μαθητές/-τριες να μεταβούν στο σχολείο τους. Χρησιμοποιούν πρακτικές δεξιότητες ψηφιακού σχεδιασμού και επικεντρώνονται στη δημιουργία προσβάσιμων, εστιασμένων στο χρήστη λύσεων που αντικατοπτρίζουν τις σύγχρονες τεχνολογικές πρακτικές.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ένταξη των δύο φύλων διασφαλίζεται με την ενθάρρυνση όλων των μαθητών/-τριών να συμμετέχουν ισότιμα στις συζητήσεις και τις αποφάσεις της ομάδας. Εστιάζοντας στη συνεργατική ομαδική εργασία, η δραστηριότητα δημιουργεί χώρο για να ακουστούν οι φωνές τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών στη δημιουργία του εγχειριδίου. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προωθήσουν ένα περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς εξασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες αισθάνονται σίγουροι ότι μοιράζονται τις ιδέες τους και ότι το περιεχόμενο του εγχειριδίου αντικατοπτρίζει μια ποικιλία απόψεων, διασφαλίζοντας ότι κανένα φύλο δεν περιθωριοποιείται.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να ενσωματώσουν προηγμένα χαρακτηριστικά, όπως διαδραστικούς χάρτες, φωνητικούς οδηγούς ή προσαρμόσιμες ρυθμίσεις για προσβασιμότητα.

Μαθησιακό σενάριο 3 - Σχεδιάζοντας μια ψηφιακή χρονοκάψουλα για το μέλλον

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάζοντας μια ψηφιακή χρονοκάψουλα για το μέλλον
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Εφαρμόζουν ψηφιακά εργαλεία δημιουργικότητας για την οπτικοποίηση και το σχεδιασμό μελλοντικών σεναρίων. ● Αναπτύξουν κριτική σκέψη και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων για την αντιμετώπιση πιθανών προκλήσεων στο μέλλον. ● Εξερευνήσουν και να ενσωματώσουν διαφορετικές προοπτικές όταν φαντάζεστε πώς θα μπορούσε να εξελιχθεί η κοινωνία, η τεχνολογία και ο πολιτισμός. ● Επιδεικνύουν δεξιότητες αφήγησης ιστοριών και πολυμέσων για την παρουσίαση ενός συνεκτικού οράματος για το μέλλον.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Θέλετε να διδάξετε στους/τις μαθητές/-τριες/ σας την ψηφιακή δημιουργικότητα και να τους αναθέσετε να δημιουργήσουν ψηφιακές αναπαραστάσεις του μέλλοντος, παρουσιάζοντας πώς θα μπορούσε να εξελιχθεί η κοινωνία, η τεχνολογία και το περιβάλλον. Ως δάσκαλος/-α, έχετε αναλάβει να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας σε αυτή την πρόκληση. Θα χρειαστεί να: - Να αναλάβετε την ευθύνη για την εκπόνηση των μαθημάτων σας: ● Βοηθήστε τους να κάνουν καταιγισμό ιδεών για το πώς θα μπορούσε να είναι η ζωή το 2124, εστιάζοντας σε διάφορες πτυχές όπως η στέγαση, οι μεταφορές, η εκπαίδευση και η τεχνολογία. ● Ενθαρρύνετέ τους να λάβουν υπόψη τους τις ανάγκες διαφορετικών ομάδων ανθρώπων, διασφαλίζοντας ότι το όραμά τους αντιπροσωπεύει ένα μέλλον χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμο. ● Υποστηρίξτε τους στη χρήση ψηφιακών εργαλείων δημιουργικότητας για να ζωντανέψουν τις ιδέες τους μέσω εικόνων, κινούμενων σχεδίων ή παρουσιάσεων πολυμέσων. ● Εισαγάγετε την έννοια της φαντασίας του μέλλοντος εξερευνώντας τις τρέχουσες τάσεις στην τεχνολογία, την κοινωνία και το περιβάλλον με τους/τις μαθητές/-τριες/ σας. ● Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν καταιγισμό ιδεών και να συνεργαστούν σε μικρές ομάδες για να αναπτύξουν το όραμά τους για το έτος 2124. ● Διδάξτε στους/τις μαθητές/-τριες/ να χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία, όπως λογισμικό γραφιστικής, εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης ή εργαλεία κινούμενης εικόνας, για να αναπαραστήσουν οπτικά τις ιδέες τους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) ● Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt ● Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών ● Δείκτες

Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Καταιγισμός ιδεών για μελλοντικά σενάρια** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Ξεκινήστε εισάγοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ στην έννοια της "ψηφιακής χρονοκάψουλας" που αντανακλά το μέλλον. Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να χωριστούν σε μικρές ομάδες και να κάνουν καταιγισμό ιδεών για το μέλλον συγκεκριμένων κατηγοριών, όπως η στέγαση, οι μεταφορές, η εκπαίδευση, η τεχνολογία και το περιβάλλον. Ενθαρρύνετέ τους να σκεφτούν κριτικά για τις παγκόσμιες τάσεις, όπως η βιωσιμότητα, η τεχνητή νοημοσύνη και η κλιματική αλλαγή. Καθοδηγήστε τους να εξετάσουν πώς αυτές οι εξελίξεις θα μπορούσαν να βελτιώσουν ή να προκαλέσουν την κοινωνία και δώστε έμφαση στη συμμετοχικότητα - σκεπτόμενοι τις ανάγκες διαφορετικών ομάδων ανθρώπων, συμπεριλαμβανομένων περιθωριοποιημένων ή υποεκπροσωπούμενων κοινοτήτων. **Δραστηριότητα 2 - Έρευνα και βελτίωση ιδεών** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Ζητήστε από κάθε ομάδα να επιλέξει μία από τις πτυχές που συζήτησε με καταιγισμό ιδεών (π.χ. μελλοντική στέγαση ή μεταφορές) και να ερευνήσει τις τρέχουσες τάσεις ή ιδέες που θα μπορούσαν να την επηρεάσουν μέχρι το 2124. Οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν διαδικτυακές πηγές για να βρουν τρέχουσες καινοτομίες και προβλέψεις, όπως τεχνολογικές εξελίξεις, προσπάθειες βιωσιμότητας ή δημογραφικές αλλαγές. Μόλις συγκεντρώσουν πληροφορίες, θα βελτιώσουν τις αρχικές τους ιδέες **Δραστηριότητα 3 - Σχεδιάστε μια ψηφιακή αναπαράσταση** **Διάρκεια**: 25 λεπτά 1. Εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ένα ψηφιακό εργαλείο δημιουργικότητας, όπως το Canva, το Adobe Spark ή ακόμη και ένα λογισμικό animation όπως το Powtoon. Ζητήστε τους να χρησιμοποιήσουν αυτά τα εργαλεία για να σχεδιάσουν μια οπτική αναπαράσταση του σεναρίου τους για το 2124. Θα μπορούσε να είναι ένα φουτουριστικό αστικό τοπίο, ένας νέος τρόπος μεταφοράς ή μια ψηφιακή τάξη. Δώστε έμφαση στη χρήση τεχνικών οπτικής αφήγησης, όπως εικόνες, κινούμενα σχέδια ή ακόμη και ηχητικά στοιχεία για να μεταδώσουν την ατμόσφαιρα και τις προκλήσεις του μελλοντικού τους οράματος.

	2. Ζητήστε από κάθε ομάδα να παρουσιάσει το σενάριο της ψηφιακής χρονοκάψουλας στην τάξη.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Ο δάσκαλος/-α διευκολύνει και καθοδηγεί, υποστηρίζοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ στον καταιγισμό ιδεών, στην έρευνα και στην εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων για τη δημιουργία των μελλοντικών τους σεναρίων. Ο δάσκαλος/-α παρέχει οδηγίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης των ψηφιακών εργαλείων δημιουργικότητας, ενθαρρύνει την κριτική σκέψη γύρω από τη συμμετοχικότητα και την προσβασιμότητα και προσφέρει ανατροφοδότηση καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Θα διασφαλίσει επίσης ότι οι μαθητές/-τριες παραμένουν επικεντρωμένοι στους μαθησιακούς στόχους, ιδίως σε τομείς όπως η εξέταση διαφορετικών προοπτικών και η δημιουργία ενός συνεκτικού οράματος για το μέλλον. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να προτρέπει, να θέτει ερωτήματα και να καθοδηγεί τους/τις μαθητές/-τριες/ μέσω των προκλήσεων, ενώ τους επιτρέπει να εξερευνήσουν τις δικές τους ιδέες. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες θα αναλάβουν το ρόλο του ενεργού δημιουργού, του ερευνητή και του λύτη προβλημάτων. Θα συνεργαστούν σε ομάδες για να δημιουργήσουν ιδέες, να ερευνήσουν τις τρέχουσες τάσεις και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους για να σχεδιάσουν μια οπτική αναπαράσταση ενός φουτουριστικού κόσμου. Οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να σκεφτούν κριτικά σχετικά με τις κοινωνικές προκλήσεις που μπορεί να αντιμετωπίσουν και πώς να αντιμετωπίσουν αυτές τις προκλήσεις μέσω των σχεδίων τους, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι οι ιδέες τους είναι περιεκτικές και προσβάσιμες. Στην τελική δραστηριότητα, οι μαθητές/-τριες θα παίξουν επίσης το ρόλο του παρουσιαστή, επικοινωνώντας με σαφήνεια τις ιδέες τους και απαντώντας στα σχόλια των συμμαθητών/-τριών τους. Αυτό προάγει την ομαδική εργασία, τη δημιουργικότητα και τον αυτοαναστοχασμό.

Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση και η εκτίμηση αυτής της δραστηριότητας μπορεί να βασίζεται τόσο στη διαδικασία όσο και στο τελικό προϊόν. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιολογήσουν την ικανότητα των μαθητών/-τριών να συνεργάζονται αποτελεσματικά, να εφαρμόζουν εργαλεία ψηφιακής δημιουργικότητας και να σκέφτονται κριτικά για μελλοντικά σενάρια μέσω της παρατήρησης και της ανατροφοδότησης κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων. Τα βασικά σημεία αξιολόγησης περιλαμβάνουν το πόσο καλά οι μαθητές/-τριες ενσωματώνουν διαφορετικές προοπτικές, αντιμετωπίζουν πιθανές προκλήσεις και δημιουργούν σχέδια χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμα. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει επίσης να εστιάζουν στην ικανότητα των μαθητών/-τριών να επικοινωνούν τις ιδέες τους μέσω πολυμέσων, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως η σαφήνεια, η συνοχή και η αφήγηση ιστοριών. Για τις τελικές παρουσιάσεις, οι μαθητές/-τριες μπορούν να αξιολογηθούν ως προς τη δημιουργικότητα, την πρωτοτυπία και τη σκοπιμότητα των σχεδίων τους, καθώς και ως προς την ικανότητά τους να αιτιολογούν τις σχεδιαστικές τους επιλογές και να εξηγούν πώς έλαβαν υπόψη τους τη συμμετοχικότητα, την προσβασιμότητα και τις μελλοντικές ανάγκες. Μπορείτε να συμπεριλάβετε ρουμπρίκες για τις παρουσιάσεις τους.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Οι μαθητές/-τριες καλούνται να χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία δημιουργικότητας για να αναπαραστήσουν το όραμά τους για το μέλλον, λαμβάνοντας υπόψη διαφορετικές προοπτικές και αντιμετωπίζοντας προκλήσεις που σχετίζονται με την τεχνολογία, την κοινωνία και τη συμμετοχικότητα. Αυτό αντικατοπτρίζει τις διαδικασίες του πραγματικού κόσμου όπου οι επαγγελματίες - όπως οι σχεδιαστές, οι μελλοντολόγοι και οι τεχνολόγοι- συνδυάζουν τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη για την επίλυση σύνθετων ζητημάτων. Ο συνεργατικός χαρακτήρας της δραστηριότητας ενθαρρύνει την ομαδική εργασία και η εστίαση στη συμμετοχικότητα και την προσβασιμότητα διασφαλίζει ότι οι μαθητές/-τριες λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες διαφόρων ανθρώπων, όπως ακριβώς οι επαγγελματίες πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών κατά το σχεδιασμό μελλοντικών τεχνολογιών.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να εξετάζουν διαφορετικές προοπτικές όταν φαντάζονται το μέλλον, το οποίο περιλαμβάνει την αναγνώριση των αναγκών και των εμπειριών των ατόμων όλων των φύλων. Αυτή η έμφαση στη συμμετοχικότητα ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκέφτονται κριτικά για το πώς οι κοινωνικές αλλαγές, η τεχνολογία και ο πολιτισμός μπορούν να επηρεάσουν τα άτομα με διαφορετικούς τρόπους. Αντιμετωπίζοντας ζητήματα όπως η προσβασιμότητα και διασφαλίζοντας ότι το μέλλον που οραματίζονται είναι δίκαιο για όλους, οι μαθητές/-τριες προτρέπονται να εξετάσουν ουδέτερες και μη στερεοτυπικές αναπαραστάσεις φύλου στις ψηφιακές τους δημιουργίες.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Καθώς οι μαθητές/-τριες προχωρούν, θα συμμετέχουν σε πιο σύνθετες εργασίες, όπως η συνεργασία σε ομάδες για τη σύνθεση των ιδεών τους και την ανάπτυξη μιας συνεκτικής, πλούσιας σε πολυμέσα παρουσίασης που θα παρουσιάζει ένα ολοκληρωμένο όραμα για το μέλλον. Αυτό απαιτεί όχι μόνο να εφαρμόσουν τις δεξιότητές τους στον ψηφιακό σχεδιασμό αλλά και να ενσωματώσουν πιο προηγμένες τεχνικές αφήγησης, εξετάζοντας πώς τα σχέδιά τους επικοινωνούν τις κοινωνικές, τεχνολογικές και περιβαλλοντικές αλλαγές που οραματίζονται.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιασμός σχολικού συστήματος πληροφορικής

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιασμός σχολικού συστήματος πληροφορικής
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Συστήματα Υπολογιστών
Τομέας Περιεχομένου	Πληροφορική

(Ενοποιημένα Μαθήματα)	
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Προσδιορίζουν τα βασικά στοιχεία ενός σχολικού συστήματος πληροφορικής: υπολογιστές, λογισμικό και δίκτυο. ● Κατανοούν πώς αυτά τα στοιχεία συνεργάζονται (για να βοηθήσουν μαθητές/-τριες και εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιούν την τεχνολογία στη μάθηση). ● Εφαρμόζουν τις γνώσεις τους για να σχεδιάσουν και να διαμορφώσουν ένα σύστημα ΤΠ για ένα πραγματικό σενάριο. ● Συνεργάζονται σε ομάδες για την ανάλυση, την αντιμετώπιση προβλημάτων και τη λήψη αποφάσεων σχετικά με το σχεδιασμό του συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τη λειτουργικότητα όσο και την αποδοτικότητα.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Το σχολείο σας αποφάσισε να αναβαθμίσει την υποδομή πληροφορικής του. Χρειάζεται ένα νέο σύστημα που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες των μαθητών/-τριών, των εκπαιδευτικών και του διοικητικού προσωπικού. Το πρόβλημα: Επί του παρόντος, το δίκτυο υπολογιστών του σχολείου είναι απαρχαιωμένο. Οι μαθητές/-τριες συχνά δυσκολεύονται να έχουν πρόσβαση σε διαδικτυακές πηγές λόγω του αργού διαδικτύου και οι καθηγητές παλεύουν με αναξιόπιστους υπολογιστές στην τάξη. Το σχολείο επιθυμεί ένα νέο σύστημα πληροφορικής που θα περιλαμβάνει: ● Υλικό: Νέοι υπολογιστές, ταμπλέτες και άλλες συσκευές για μαθητές/-τριες και εκπαιδευτικούς. ● Λογισμικό: Προγράμματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διάφορα θέματα, καθώς και ένα σύστημα διαχείρισης σε επίπεδο σχολείου.

	● Δίκτυο: Δίκτυο: Μια γρήγορη, ασφαλής σύνδεση στο διαδίκτυο που επιτρέπει σε όλους να συνδέονται και να μοιράζονται εύκολα πόρους. Τι πρέπει να κάνετε; Πρέπει να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στη δημιουργία ενός σχεδίου συστήματος πληροφορικής. Πρώτον, βοηθήστε τους να κατανοήσουν τα διάφορα συστατικά στοιχεία ενός υπολογιστικού συστήματος: υλικό, λογισμικό και δίκτυα. Στη συνέχεια, μαζί με τους/τις μαθητές/-τριες/ σας, επιλέξτε το κατάλληλο υλικό (υπολογιστές, τάμπλετ κ.λπ.), προγράμματα λογισμικού και σχεδιάστε ένα δίκτυο που θα συνεργάζονται για να καλύψουν τις ανάγκες του σχολείου. Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα είναι αποδοτικό, αξιόπιστο και ασφαλές.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) ● Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt ● Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών ● Δείκτες
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Κατανόηση των στοιχείων του συστήματος πληροφορικής** **Διάρκεια:** Διάρκεια: 5 λεπτά 1. Ξεκινήστε με μια σύντομη υπενθύμιση ή παρουσίαση που ορίζει τα τρία κύρια συστατικά ενός υπολογιστικού συστήματος: υλικό, λογισμικό και δίκτυα. **Δραστηριότητα 2 - Σχεδιασμός ενός δικτύου για το σχολείο** **Διάρκεια:** 15 λεπτά 1. Οι μαθητές/-τριες θα χωριστούν σε ομάδες και θα τους ζητηθεί να σχεδιάσουν ένα δίκτυο για το σχολείο. Θα πρέπει να εξετάσουν τον αριθμό των συσκευών, την απαιτούμενη ταχύτητα του διαδικτύου και τον τρόπο με τον οποίο θα συνδεθούν οι συσκευές. 2. Κάθε ομάδα θα μοιραστεί τον προτεινόμενο σχεδιασμό της και η τάξη θα συζητήσει τα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες κάθε προσέγγισης. Στόχος είναι οι μαθητές/-τριες να σκεφτούν την επεκτασιμότητα, την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα κατά το σχεδιασμό ενός δικτύου.

	Δραστηριότητα 3 - Επιλογή υλικού και λογισμικού **Διάρκεια:** 15 λεπτά 1. Παρέχετε στους/τις μαθητές/-τριες/ έναν κατάλογο με διάφορες επιλογές υλικού (π.χ. φορητοί υπολογιστές, ταμπλέτες, βιντεοπροβολείς, εκτυπωτές) και λογισμικού (π.χ. σουίτες γραφείου, προγράμματα για συγκεκριμένα θέματα και συστήματα διαχείρισης). **Καθορίστε τον προϋπολογισμό**. Οι μαθητές/-τριες θα κληθούν να λάβουν υπόψη τους τις ανάγκες των μαθητών/-τριών, των εκπαιδευτικών και του διοικητικού προσωπικού και να δημιουργήσουν μια πρόταση για το υλικό και το λογισμικό που θα επέλεγαν, σύμφωνα με τον προϋπολογισμό. 2. Οι ομάδες θα παρουσιάσουν το προτεινόμενο σύστημά τους και θα συμμετάσχουν σε μια συζήτηση στην τάξη σχετικά με τις πιο αποτελεσματικές επιλογές. **Δραστηριότητα 3 - Αντιμετώπιση προβλημάτων και βελτίωση του σχεδιασμού του συστήματος** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Σε αυτή τη συνεδρία επίλυσης προβλημάτων, θα παρουσιαστούν στους/τις μαθητές/-τριες/ πιθανά προβλήματα στα προτεινόμενα συστήματα ΤΠ, όπως συμφόρηση δικτύου, συμβατότητα λογισμικού ή περιορισμοί υλικού. Θα εργαστούν σε ομάδες για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων και θα προτείνουν λύσεις για να κάνουν το σύστημα πιο αποτελεσματικό και αξιόπιστο.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: παρέχει στους/τις μαθητές/-τριες/ τους απαραίτητους πόρους και εργαλεία για να εξερευνήσουν και να κατανοήσουν τα συστατικά στοιχεία ενός συστήματος πληροφορικής. Ο εκπαιδευτικός εισάγει βασικές έννοιες όπως το υλικό, το λογισμικό και τα δίκτυα, ενώ παράλληλα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες/ να περιηγηθούν στις διαδικασίες σχεδιασμού και αντιμετώπισης προβλημάτων. Ενθαρρύνει τη συνεργασία και την κριτική σκέψη, διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές/-τριες μπορούν να εφαρμόσουν αποτελεσματικά τις γνώσεις τους σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου. Ο καθηγητής/-τρια συντονίζει επίσης τις ομαδικές συζητήσεις και παρουσιάσεις, παρέχοντας ανατροφοδότηση σχετικά με τις ιδέες και τα σχέδιά τους.

	Μαθητές/-τριες: Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν το ρόλο του λύτη προβλημάτων και του συνεργάτη. Εργάζονται σε ομάδες για να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν ένα λειτουργικό σύστημα πληροφορικής, ερευνώντας τις ανάγκες του σχολείου, επιλέγοντας το κατάλληλο υλικό και λογισμικό και αντιμετωπίζοντας πιθανά προβλήματα. Στις ομάδες τους, οι μαθητές/-τριες μοιράζονται τα καθήκοντα, όπως η έρευνα, ο σχεδιασμός και η παρουσίαση, και αναμένεται να εφαρμόσουν τις δεξιότητες κριτικής σκέψης τους για να διασφαλίσουν ότι οι λύσεις τους είναι αποτελεσματικές, αποδοτικές και επικεντρωμένες στον χρήστη. Θα συμμετάσχουν επίσης σε ομαδικές συζητήσεις και δραστηριότητες προβληματισμού, διασφαλίζοντας ότι ο τελικός σχεδιασμός είναι τόσο πρακτικός όσο και χωρίς αποκλεισμούς.
Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση και η εκτίμηση αυτής της δραστηριότητας μπορεί να γίνει με πολλαπλές μεθόδους, ώστε να διασφαλιστεί μια ολοκληρωμένη κατανόηση της μαθησιακής διαδικασίας των μαθητών/-τριών. Πρώτον, ο καθηγητής/-τρια μπορεί να αξιολογήσει τις γνώσεις των μαθητών/-τριών σχετικά με τα στοιχεία του συστήματος πληροφορικής μέσω κουίζ ή γραπτών αναστοχασμών για να επιβεβαιώσει την κατανόησή τους σχετικά με το υλικό, το λογισμικό και τα δίκτυα. Κατά τη διάρκεια των ομαδικών δραστηριοτήτων, ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρατηρήσει τη συνεργασία και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, να αξιολογήσει πόσο καλά οι μαθητές/-τριες συνεργάζονται και εφαρμόζουν τις γνώσεις τους για να σχεδιάσουν ένα αποτελεσματικό σύστημα πληροφορικής. Η τελική παρουσίαση του σχεδιασμού του συστήματος ΤΠ χρησιμεύει ως ευκαιρία για την αξιολόγηση της ικανότητάς τους να επικοινωνούν τεχνικές έννοιες και να αιτιολογούν τις αποφάσεις τους για το σχεδιασμό. Επιπλέον, η ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές/-τριες μπορεί να ενσωματωθεί για να αξιολογηθεί η ομαδική εργασία και να ενθαρρυνθεί ο αυτοαναστοχασμός σχετικά με τις ατομικές συνεισφορές. Τέλος, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει την πρακτικότητα και την αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων συστημάτων, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως η επεκτασιμότητα, η φιλικότητα προς τον χρήστη και οι πιθανές λύσεις αντιμετώπισης προβλημάτων.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Με την προσομοίωση της διαδικασίας αναβάθμισης της υποδομής πληροφορικής ενός σχολείου, οι μαθητές/-τριες αποκτούν πρακτική εμπειρία στον εντοπισμό των συστατικών στοιχείων ενός υπολογιστικού συστήματος, στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο συνεργάζονται και στην εφαρμογή αυτής της γνώσης για τη δημιουργία λειτουργικών λύσεων. Η εργασία αυτή απαιτεί κριτική σκέψη, επίλυση προβλημάτων και συνεργασία, οι οποίες αποτελούν βασικές δεξιότητες που απαιτούνται στον κλάδο της τεχνολογίας. Οι Μαθητές/-τριες πρέπει επίσης να λάβουν υπόψη τους περιορισμούς του πραγματικού κόσμου, όπως ο προϋπολογισμός, η ασφάλεια και οι ανάγκες των χρηστών, αντικατοπτρίζοντας τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι επαγγελματίες της πληροφορικής.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η εργασία έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε όλοι οι μαθητές/-τριες, ανεξαρτήτως φύλου, να μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και να συμβάλλουν στο σχεδιασμό του συστήματος πληροφορικής. Οι ομαδικές δραστηριότητες και η συνεργασία προωθούν την ισότιμη συμμετοχή, επιτρέποντας να ακουστεί η φωνή κάθε μαθητή. Επιπλέον, οι ρόλοι που ανατίθενται κατά τη διαδικασία σχεδιασμού -όπως οι ρόλοι υλικού, λογισμικού και δικτύου- δεν διακρίνονται από το φύλο, διασφαλίζοντας ότι κάθε μαθητής μπορεί να επιλέξει μια εργασία που ταιριάζει στα ενδιαφέροντα και τις δεξιότητές του χωρίς στερεότυπα. Ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει το σχηματισμό διαφορετικών ομάδων, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες έχουν ίσες ευκαιρίες να ηγηθούν και να συνεργαστούν.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιολογούν την πρόοδο των μαθητών/-τριών και να προσαρμόζουν την πολυπλοκότητα της δραστηριότητας ώστε να ανταποκρίνεται στους/τις μαθητές/-τριες/ στο επίπεδό τους, προσφέροντας μεγαλύτερη αυτονομία καθώς η κατανόησή τους βαθαίνει. Στο τέλος, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να εφαρμόζουν κριτική σκέψη και δεξιότητες συνεργασίας για να σχεδιάσουν και να διαμορφώσουν ένα λειτουργικό σύστημα πληροφορικής.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Ψηφιακά αποτυπώματα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	Ψηφιακά αποτυπώματα
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ευθύνη και ενδυνάμωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Αναλύσουν τις συνήθεις διαδικτυακές απειλές ασφάλειας, όπως το phishing, οι ψεύτικοι ιστότοποι και το κακόβουλο λογισμικό. ● Κατανοήσουν τους κινδύνους που συνδέονται με την κοινή χρήση προσωπικών πληροφοριών στο διαδίκτυο και πώς να προστατεύουν τα ευαίσθητα δεδομένα. ● Προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά των νόμιμων και των δόλιων διαδικτυακών επικοινωνιών. ● Αναπτύξουν στρατηγικές για την επαλήθευση διαδικτυακών πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου της ασφάλειας των ιστότοπων και της αξιολόγησης των πηγών. ● Εξασκηθούν σε ασφαλείς διαδικτυακές συμπεριφορές, συμπεριλαμβανομένου του καθορισμού ισχυρών κωδικών πρόσβασης και της αναγνώρισης ύποπτων δραστηριοτήτων.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Αναθέσατε στους/τις μαθητές/-τριες/ σας να σχεδιάσουν μια πρωτοβουλία για τη μείωση του ψηφιακού περιβαλλοντικού αντίκτυπου του σχολείου σας. Η πρόκληση είναι να αντιμετωπίσετε αυτά τα ζητήματα ολιστικά, λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο την κατανάλωση ενέργειας, αλλά και τη διάθεση αποβλήτων, τη χρήση πόρων και το ψηφιακό χάσμα μεταξύ των μαθητών/-τριών που έχουν πρόσβαση σε νεότερες τεχνολογίες και εκείνων που δεν έχουν. Το πρόβλημα: ● Το σχολείο σας πρέπει να επιτύχει μια ισορροπία μεταξύ της προώθησης της ψηφιακής εκπαίδευσης και της υπεύθυνης διαχείρισης του περιβάλλοντος. Υπάρχουν πολλές πτυχές που πρέπει να εξεταστούν: Τι συμβαίνει με την παλιά τεχνολογία όταν αντικαθίσταται; Πώς ελαχιστοποιούμε τα δεδομένα που αποθηκεύουμε στο cloud; Πώς διασφαλίζουμε ότι η ενέργεια που τροφοδοτεί τις ψηφιακές μας δραστηριότητες προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές; Δεν έχουν όλοι οι μαθητές/-τριες πρόσβαση στις ίδιες συσκευές και κάποιοι μπορεί να βασίζονται σε παλαιότερη, λιγότερο ενεργειακά αποδοτική τεχνολογία. Πώς μπορείτε να διασφαλίσετε ότι η πρωτοβουλία σας αντιμετωπίζει αυτά τα ζητήματα χωρίς αποκλεισμούς; Τι πρέπει να κάνετε; Ως δάσκαλος/-α, ο ρόλος σας είναι να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της τεχνολογίας. ● Ξεκινήστε βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να ερευνήσουν το περιβαλλοντικό κόστος κοινών ψηφιακών δραστηριοτήτων, όπως η αποθήκευση δεδομένων, η ροή και η παραγωγή συσκευών. ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να διερευνήσουν πραγματικές μελέτες περίπτωσης, όπως το αποτύπωμα άνθρακα του υπολογιστικού νέφους ή τον κύκλο ζωής των ηλεκτρονικών αποβλήτων. Παρουσιάστε το ψηφιακό χάσμα ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν καταιγισμό ιδεών για να μειώσουν το ψηφιακό τους αποτύπωμα στο σχολείο. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει επιλογές όπως η χρήση ενεργειακά αποδοτικών συσκευών, η

	μείωση του όγκου του ψηφιακού αποθηκευτικού χώρου διαγράφοντας περιττά αρχεία και η δημιουργία ενός προγράμματος ανακύκλωσης ηλεκτρονικών αποβλήτων. ● Εξετάστε πώς οι ψηφιακές λύσεις μπορούν να λειτουργήσουν για όλους τους/τις μαθητές/-τριες/, ανεξάρτητα από το φύλο, το υπόβαθρο ή την κοινωνικοοικονομική κατάσταση. ● Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ στο σχεδιασμό ενός σχεδίου δράσης που περιλαμβάνει πρακτικές λύσεις για τη μείωση των ψηφιακών αποβλήτων και της κατανάλωσης ενέργειας στο σχολείο. Το σχέδιό τους θα πρέπει να καλύπτει τόσο άμεσους όσο και μακροπρόθεσμους στόχους, όπως η δημιουργία μιας βιώσιμης ψηφιακής πολιτικής, η προώθηση της υπεύθυνης χρήσης μεταξύ των μαθητών/-τριών και η άσκηση πίεσης στη διεύθυνση του σχολείου για πιο βιώσιμες πρακτικές προμήθειας τεχνολογίας.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) ● Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt ● Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών ● Δείκτες
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Έρευνα για το περιβαλλοντικό κόστος των ψηφιακών δραστηριοτήτων** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Ξεκινήστε τη συνεδρία με μια σύντομη εισαγωγή σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ψηφιακών δραστηριοτήτων. Επισημάνετε θέματα όπως οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από την αποθήκευση στο νέφος, η κατανάλωση ενέργειας από τα κέντρα δεδομένων και το πρόβλημα των ηλεκτρονικών αποβλήτων. 2. Οι μαθητές/-τριες θα εργαστούν σε μικρές ομάδες για να ερευνήσουν έναν περιβαλλοντικό αντίκτυπο της ψηφιακής τεχνολογίας με τη χρήση του Διαδικτύου (π.χ. αποτύπωμα άνθρακα των υπηρεσιών streaming, στατιστικά στοιχεία για τα ηλεκτρονικά απόβλητα).

	3. Κάθε ομάδα συνοψίζει τα συμπεράσματά της σε δύο ή τρία βασικά σημεία, εστιάζοντας στο περιβαλλοντικό κόστος και στο γιατί έχει σημασία. **Δραστηριότητα 2 - Κατανόηση του ψηφιακού χάσματος** **Διάρκεια:** 15 λεπτά 1. Δείξτε ένα σύντομο βίντεο ή infographic που εξηγεί την έννοια του ψηφιακού χάσματος. Ακολουθεί συζήτηση σε όλη την τάξη, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν πώς αυτό επηρεάζει το σχολείο τους. Συζητήστε την υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας των παλαιότερων συσκευών και την περιορισμένη πρόσβαση στην τεχνολογία μεταξύ ορισμένων μαθητών/-τριών. **Δραστηριότητα 3 - Καταιγισμός ιδεών για τη μείωση του ψηφιακού αποτυπώματος** **Διάρκεια**: 20 λεπτά 1. Σε ομάδες, οι μαθητές/-τριες κάνουν καταιγισμό ιδεών για τη μείωση του ψηφιακού αποτυπώματος του σχολείου. Οι προτάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν: 2. Οι ομάδες περιγράφουν τις ιδέες τους σε χαρτί διαγράμματος ή σε ένα συνεργατικό διαδικτυακό εργαλείο, επισημαίνοντας τόσο τις άμεσες όσο και τις μακροπρόθεσμες πρωτοβουλίες. 3. Κάθε ομάδα παρουσιάζει στην τάξη μία ή δύο βασικές λύσεις. Ο στόχος είναι να αναπτυχθούν πρακτικές και περιεκτικές ιδέες που να αντιμετωπίζουν περιβαλλοντικές ανησυχίες, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη το ψηφιακό χάσμα. Εργασία για το σπίτι: Σχέδιο Δράσης Το σχέδιο αυτό θα πρέπει να περιγράφει λεπτομερώς: • **Άμεσες ενέργειες:** π.χ., διεξαγωγή εκστρατείας ηλεκτρονικών αποβλήτων ή εκπαίδευση των συναδέλφων για την αποσυμφόρηση των ψηφιακών αρχείων. • **Μακροπρόθεσμοι στόχοι:** π.χ., σύσταση πολιτικών προμηθειών βιώσιμης τεχνολογίας. Πρόσθετη δραστηριότητα:

	Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να χρησιμοποιήσουν έναν υπολογιστή υπολογισμού του αποτυπώματος άνθρακα (ΕΔΩ) για να υπολογίσουν το προσωπικό τους ψηφιακό αποτύπωμα με βάση τη χρήση της συσκευής τους, τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τις διαδικτυακές τους δραστηριότητες. Στη συνέχεια, διευκολύνετε μια συζήτηση σχετικά με τα αποτελέσματά τους και πώς μπορούν να μειώσουν τον αντίκτυπό τους.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Εκπαιδευτικοί**: Οι εκπαιδευτικοί θα εισάγουν τις έννοιες, θα παρέχουν πόρους και θα υποστηρίζουν τις ομαδικές δραστηριότητες. Θα ενθαρρύνουν την κριτική σκέψη και τη συμμετοχικότητα στις συζητήσεις και θα καθοδηγήσουν τους/τις μαθητές/-τριες/ να επικεντρωθούν σε εφαρμόσιμες και ρεαλιστικές λύσεις. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες θα συμμετάσχουν σε έρευνα, συζητήσεις και καταιγισμό ιδεών. Θα εργαστούν συνεργατικά σε ομάδες για να αναλύσουν δεδομένα, να εξετάσουν διαφορετικές προοπτικές και να δημιουργήσουν σχέδια δράσης.
Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση θα επικεντρωθεί τόσο στη διαδικασία όσο και στο προϊόν. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιολογήσουν την κατανόηση των μαθητών/-τριών για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της τεχνολογίας μέσω της συμμετοχής τους στην ομαδική συζήτηση και της ποιότητας των συνεισφορών τους κατά τη διάρκεια του καταιγισμού ιδεών. Η ικανότητα των μαθητών/-τριών να εφαρμόσουν όσα έμαθαν μπορεί να αξιολογηθεί με βάση τα σχέδια δράσης τους για τη μείωση του ψηφιακού τους αποτυπώματος. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να αξιολογήσουν πόσο καλά οι μαθητές/-τριες λαμβάνουν υπόψη τη συμμετοχικότητα στις λύσεις τους, διασφαλίζοντας ότι όλες οι φωνές ακούγονται στις ομαδικές δραστηριότητες και συζητήσεις.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα είναι αυθεντική, επειδή αντιμετωπίζει πραγματικές προκλήσεις που σχετίζονται με την ψηφιακή τεχνολογία και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν στην επίλυση προβλημάτων αναλύοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ψηφιακών πρακτικών του σχολείου

	τους και προτείνοντας λύσεις, δεξιότητες που μπορούν να μεταφερθούν σε άλλα περιβάλλοντα.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα διασφαλίζει την ενσωμάτωση των φύλων δημιουργώντας δυναμικές ομαδικής συνεργασίας όπου όλοι οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν εξίσου. Υπογραμμίζει τη σημασία της αντιμετώπισης των διαφορετικών αναγκών στη συζήτηση για το ψηφιακό χάσμα, προωθώντας την ευαισθησία προς την ισότητα και τη συμμετοχικότητα.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να διερευνήσουν προχωρημένες έννοιες, όπως αναλύσεις του κύκλου ζωής των συσκευών ή την υπεράσπιση αλλαγών πολιτικής, και να προετοιμάσουν λεπτομερή σχέδια δράσης με τη συμμετοχή της ευρύτερης σχολικής κοινότητας.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Επιδημική εξάπλωση

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Εξάπλωση της επιδημίας
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Μοντελοποίηση και προσομοίωση

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Φύση, Επιστήμη
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν προηγμένες έννοιες μοντελοποίησης και προσομοίωσης, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου με τον οποίο τα μοντέλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πρόβλεψη πολύπλοκων συμπεριφορών σε συστήματα του πραγματικού κόσμου. ● Προσδιορίσουν πιο σύνθετα σενάρια του πραγματικού κόσμου στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί η μοντελοποίηση και η προσομοίωση (π.χ. εξάπλωση επιδημιών, δυναμικά συστήματα, βελτιστοποίηση διαδικασιών). ● Δημιουργήσουν και να αναλύουν ένα μοντέλο εξάπλωσης επιδημίας χρησιμοποιώντας λογισμικό προσομοίωσης για να κατανοήσετε τους παράγοντες που επηρεάζουν την εξάπλωση των μολυσματικών ασθενειών. ● Εκτελέσουν και να αξιολογήσουν προσομοιώσεις για να κατανοήσετε πώς διάφοροι παράγοντες, όπως ο εμβολιασμός, η κοινωνική απομάκρυνση και τα ποσοστά μόλυνσης, επηρεάζουν την εξάπλωση μιας επιδημίας. ● Συνεργάζονται σε ομάδες για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων με τη χρήση προσομοιώσεων και να επικοινωνούν αποτελεσματικά τα ευρήματά τους.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ετοιμάζετε ένα μάθημα σχετικά με τον τρόπο εξάπλωσης των ασθενειών και πώς τα μέτρα δημόσιας υγείας μπορούν να βοηθήσουν στον έλεγχο των επιδημιών. Ως εκπαιδευτικός, γνωρίζετε ότι οι μαθητές/-τριες έχουν ακούσει πολλά για θέματα όπως το COVID-19 ή η γρίπη, αλλά πολλοί από αυτούς μπορεί να μην κατανοούν πλήρως την επιστήμη πίσω από τον τρόπο εξάπλωσης των ασθενειών. Το πρόβλημα: Φανταστείτε ότι υπάρχει μια επιδημία γρίπης στην τοπική σας

	κοινότητα. Τα κρούσματα αυξάνονται γρήγορα και ορισμένα σχολεία σκέφτονται ακόμη και να κλείσουν για να σταματήσουν την εξάπλωση. Οι μαθητές/-τριες σας ανησυχούν για το γιατί αυτά τα μέτρα είναι απαραίτητα και πώς βοηθούν. Τι πρέπει να κάνετε; Θέλετε να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα της εξάπλωσης των ασθενειών. Αποφασίζετε να χρησιμοποιήσετε μια ελκυστική δραστηριότητα προσομοίωσης που επιτρέπει στους/τις μαθητές/-τριες/ να πειραματιστούν με αυτές τις στρατηγικές και να δουν τον αντίκτυπό τους. Πώς θα οργανώσετε τη δραστηριότητα ώστε να διασφαλίσετε ότι οι μαθητές/-τριες σας θα κατανοήσουν σε βάθος αυτό το πραγματικό πρόβλημα;
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Δείκτες

Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στην εξάπλωση της επιδημίας και τα μέτρα δημόσιας υγείας** **Διάρκεια:** 15 λεπτά 1. Ξεκινήστε με την προβολή ενός σύντομου βίντεο ή κινούμενου σχεδίου που απεικονίζει την εξάπλωση μιας μεταδοτικής ασθένειας, όπως το COVID-19 ή η γρίπη, σε μια κοινότητα. Μετά το βίντεο, διευκολύνετε μια συζήτηση σχετικά με τον τρόπο εξάπλωσης των ασθενειών. Αυτό θα θέσει τις βάσεις για τη δραστηριότητα προσομοίωσης. Ορίστε τον όρο "μοντέλο" και "προσομοίωση", βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να κατανοήσουν πώς αυτά τα εργαλεία χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη αποτελεσμάτων και την καθοδήγηση της λήψης αποφάσεων σε σενάρια του πραγματικού κόσμου. **Δραστηριότητα 2 - Ομαδική εργασία - Χρήση του εργαλείου προσομοίωσης επιδημίας** **Διάρκεια:** 20 λεπτά 1. Οι μαθητές/-τριες θα χωριστούν σε μικρές ομάδες και κάθε ομάδα θα χρησιμοποιήσει ένα εργαλείο προσομοίωσης επιδημιών (όπως αυτό που είναι διαθέσιμο στο Scratch) για να διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο διάφοροι παράγοντες επηρεάζουν την εξάπλωση ασθενειών. Οι ομάδες θα δοκιμάσουν διάφορες παρεμβάσεις δημόσιας υγείας, όπως η κοινωνική απομάκρυνση, ο εμβολιασμός και η απομόνωση των μολυσμένων ατόμων, προσαρμόζοντας τις ρυθμίσεις της προσομοίωσης. Κάθε ομάδα θα απαντήσει σε ερωτήσεις που σχετίζονται με τα αποτελέσματα που παρατηρούν, όπως πώς αλλάζουν τα ποσοστά μόλυνσης όταν εφαρμόζονται αυτές οι παρεμβάσεις και πώς επηρεάζεται η δυναμική της επιδημίας από τις διάφορες στρατηγικές. Οι μαθητές/-τριες θα κρατήσουν σημειώσεις σχετικά με τα ευρήματά τους, ιδίως την αποτελεσματικότητα κάθε στρατηγικής στη μείωση της εξάπλωσης **Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση και συζήτηση στην τάξη** **Διάρκεια**: 10 λεπτά 1. Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει τα ευρήματά της στην τάξη, εξηγώντας το μοντέλο της, τις στρατηγικές που δοκίμασε και τα αποτελέσματα που παρατήρησε. Θα περιγράψουν τις παρεμβάσεις που είχαν τον σημαντικότερο

	αντίκτυπο στον έλεγχο της εξάπλωσης και θα συζητήσουν τη σημασία των διαφόρων μέτρων δημόσιας υγείας σε μια πραγματική επιδημία. Πρόσθετη δραστηριότητα: Περιλάβετε ηθική συζήτηση σχετικά με τις αποφάσεις για τη δημόσια υγεία - Είναι οι αλγόριθμοι καλύτεροι από τους ανθρώπους στη λήψη αποφάσεων για τη δημόσια υγεία;

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Ο εκπαιδευτικός θα διευκολύνει την εισαγωγή των εννοιών, θα παρέχει καθοδήγηση για τη χρήση του εργαλείου προσομοίωσης και θα διασφαλίζει ότι οι μαθητές/-τριες κατανοούν τη διαδικασία μοντελοποίησης. Οι εκπαιδευτικοί θα ενθαρρύνουν επίσης τον προβληματισμό και τη συζήτηση, βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να συνδέσουν τα αποτελέσματα της προσομοίωσής τους με τις στρατηγικές ελέγχου της επιδημίας στον πραγματικό κόσμο. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες θα αναλάβουν ενεργό ρόλο στην εξερεύνηση του εργαλείου προσομοίωσης, στην ανάλυση των αποτελεσμάτων, στη συνεργασία με τους συμμαθητές/-τριες τους για τη δοκιμή διαφορετικών στρατηγικών και στην παρουσίαση των ευρημάτων τους. Η συμμετοχή τους σε ομαδικές εργασίες και συζητήσεις θα ενισχύσει την κριτική σκέψη και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων.
Αξιολόγηση	Οι μαθητές/-τριες θα αξιολογηθούν με βάση τη συμμετοχή τους στην ομαδική προσομοίωση, την ικανότητά τους να αναλύουν και να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα και την παρουσίαση των ευρημάτων. Οι καθηγητές θα αξιολογήσουν την ικανότητα των μαθητών/-τριών να εξηγούν πώς οι διάφορες παρεμβάσεις επηρέασαν την εξάπλωση της νόσου και κατά πόσο ήταν σε θέση να διατυπώσουν συστάσεις βασισμένες σε αποδεικτικά στοιχεία. Ο αναστοχασμός σχετικά με το τι έμαθαν και τις βελτιώσεις που θα πρότειναν για το μοντέλο θα είναι επίσης σημαντικός για την αξιολόγηση της κατανόησης της πολυπλοκότητας του ελέγχου των επιδημιών.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αυτή παρέχει αυθεντική μάθηση, καθώς περιλαμβάνει προβλήματα και εργαλεία πραγματικού κόσμου που προσομοιώνουν πραγματικά σενάρια. Με την εμπλοκή των μαθητών/-τριών σε ένα ουσιαστικό πλαίσιο, όπου μπορούν να δοκιμάσουν παρεμβάσεις δημόσιας υγείας και να λάβουν αποφάσεις με βάση πραγματικά δεδομένα, μαθαίνουν πολύτιμες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και ανάλυσης που μπορούν να εφαρμόσουν σε μελλοντικά σενάρια. Η δραστηριότητα δίνει επίσης έμφαση στην ομαδική εργασία, την επικοινωνία και την κριτική σκέψη, δεξιότητες απαραίτητες για την αντιμετώπιση σύνθετων παγκόσμιων ζητημάτων όπως οι επιδημίες.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ένταξη των δύο φύλων διασφαλίζεται με την προώθηση ενός περιβάλλοντος όπου κάθε μαθητής ενθαρρύνεται να συμμετέχει σε όλες τις δραστηριότητες. Οι μαθητές/-τριες θα εργάζονται συνεργατικά σε ομάδες μεικτού φύλου και η γλώσσα που χρησιμοποιείται στο μάθημα και στις συζητήσεις θα είναι ουδέτερη και χωρίς αποκλεισμούς. Επιπλέον, το εργαλείο προσομοίωσης δεν έχει προκαταλήψεις με βάση το φύλο, οπότε οι μαθητές/-τριες θα συνεργαστούν για να εφαρμόσουν παρεμβάσεις που ωφελούν όλους, ανεξαρτήτως φύλου.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις μαθητές/-τριες/ που μπορεί να έχουν μεγαλύτερη εμπειρία με προσομοιώσεις, ο καθηγητής/-τρια μπορεί να ενθαρρύνει τη βαθύτερη ανάλυση και εξερεύνηση των μεταβλητών του μοντέλου, ενώ οι μαθητές/-τριες που είναι νέοι στο θέμα μπορούν να επικεντρωθούν στην κατανόηση των βασικών αρχών της εξάπλωσης των ασθενειών και της σημασίας των παρεμβάσεων δημόσιας υγείας. Η εξέλιξη από τη βασική κατανόηση στην πολύπλοκη ανάλυση των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης διασφαλίζει ότι οι μαθητές/-τριες αναπτύσσουν τόσο τις θεωρητικές όσο και τις πρακτικές τους γνώσεις με την πάροδο του χρόνου.

Μαθησιακό σενάριο 7 - Κατακτώντας την ασφάλεια του Διαδικτύου

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Καταπολέμηση της ασφάλειας του Διαδικτύου
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Αναλύσουν τις συνήθεις διαδικτυακές απειλές ασφάλειας, όπως το phishing, οι ψεύτικοι ιστότοποι και το κακόβουλο λογισμικό. ● Κατανοήσουν τους κινδύνους που συνδέονται με την κοινή χρήση προσωπικών πληροφοριών στο διαδίκτυο και πώς να προστατεύουν τα ευαίσθητα δεδομένα. ● Προσδιορίσουν τα χαρακτηριστικά των νόμιμων και των δόλιων διαδικτυακών επικοινωνιών. ● Αναπτύξουν στρατηγικές για την επαλήθευση διαδικτυακών πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου της ασφάλειας των ιστότοπων και της αξιολόγησης των πηγών. ● Εξασκηθούν σε ασφαλείς διαδικτυακές συμπεριφορές, συμπεριλαμβανομένου του καθορισμού ισχυρών κωδικών πρόσβασης και της αναγνώρισης ύποπτων δραστηριοτήτων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Η διαδικτυακή απάτη γίνεται όλο και πιο εξελιγμένη και οι άνθρωποι πέφτουν όλο και περισσότερο θύματα απάτης. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας να κατανοήσετε πώς λειτουργούν οι απάτες, πώς να τις εντοπίζετε και πώς να προστατεύετε τις προσωπικές σας πληροφορίες. Ως δάσκαλος/-α, καθήκον σας είναι να: ● Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να κατανοήσουν την έννοια του phishing και άλλων διαδικτυακών απατών που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλειά τους. ● Καθοδηγήστε τους κατά τη διαδικασία ανάλυσης ύποπτων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ιστότοπων και μηνυμάτων. ● Δείξτε στους/τις μαθητές/-τριες/ πώς να ελέγχουν αν ένας ιστότοπος είναι ασφαλής

	• Συζητήστε τη σημασία του ελέγχου ταυτότητας πολλαπλών παραγόντων και της χρήσης ασφαλών κωδικών πρόσβασης για την προστασία των λογαριασμών. • Καθοδηγήστε μια συζήτηση σχετικά με τις ηθικές επιπτώσεις της διαδικτυακής ασφάλειας, συμπεριλαμβανομένης της σημασίας του σεβασμού της ιδιωτικής ζωής και των δεδομένων των άλλων.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στις απειλές διαδικτυακής ασφάλειας** **Διάρκεια:** 20 λεπτά 1. Ξεκινήστε με ένα σύντομο βίντεο (ΕΔΩ) ή μια παρουσίαση που εξηγεί τις συνήθεις διαδικτυακές απάτες, όπως το phishing, οι ψεύτικες ιστοσελίδες και το κακόβουλο λογισμικό. Αφού παρακολουθήσετε το βίντεο, διευκολύνετε μια συζήτηση στην τάξη σχετικά με τα χαρακτηριστικά αυτών των απειλών. Επικεντρωθείτε στην αναγνώριση κόκκινων σημαιών, όπως ύποπτες διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ανορθόγραφες διευθύνσεις URL ή απροσδόκητα συνημμένα αρχεία. **Δραστηριότητα 2 - Ανάλυση ηλεκτρονικών μηνυμάτων ηλεκτρονικού "ψαρέματος" και ψεύτικων ιστότοπων** **Διάρκεια:** 25 λεπτά 1. Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρές ομάδες και δώστε τους παραδείγματα ηλεκτρονικών μηνυμάτων ηλεκτρονικού "ψαρέματος" ή ψεύτικων ιστοσελίδων (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ΑΥΤΟ ή να δημιουργήσετε μερικά δείγματα ηλεκτρονικών μηνυμάτων ή να χρησιμοποιήσετε παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο με αφαίρεση προσωπικών πληροφοριών). Βάλτε κάθε ομάδα να αναλύσει τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τους ιστότοπους, αναζητώντας σημάδια που υποδηλώνουν ότι μπορεί να είναι δόλια, όπως άγνωστες διευθύνσεις

	αποστολέα, επείγουσα γλώσσα, περίεργους συνδέσμους ή ορθογραφικά λάθη. 2. Οι μαθητές/-τριες θα παρουσιάσουν τα ευρήματά τους και θα συζητήσουν πώς προσδιόρισαν ποια στοιχεία των ηλεκτρονικών μηνυμάτων/ιστοσελίδων ήταν δόλια. Θα συζητήσουν επίσης ποιες ενέργειες θα έκαναν αν συναντούσαν τέτοια μηνύματα στο διαδίκτυο**.**
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Ο δάσκαλος/-α θα καθοδηγήσει την τάξη στις δραστηριότητες, δίνοντας εξηγήσεις, διευκολύνοντας τις συζητήσεις και παρέχοντας ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια των ομαδικών αναλύσεων. Ο εκπαιδευτικός θα επιδείξει επίσης πώς να ελέγχει την ασφάλεια των ιστότοπων και να δημιουργεί ισχυρούς κωδικούς πρόσβασης. Στις ομαδικές δραστηριότητες, ο εκπαιδευτικός θα κυκλοφορεί και θα βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες/, απαντώντας σε ερωτήσεις και διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές/-τριες κατανοούν πώς να εντοπίζουν τις απειλές ασφαλείας. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες θα αναλάβουν ενεργό ρόλο, συμμετέχοντας στις συζητήσεις, αναλύοντας μηνύματα ηλεκτρονικού "ψαρέματος", εξερευνώντας ιστότοπους και δημιουργώντας ασφαλείς κωδικούς πρόσβασης. Θα εργαστούν συνεργατικά σε ομάδες για την επίλυση προβλημάτων και θα μοιραστούν τα ευρήματά τους με την τάξη.
Αξιολόγηση	Οι μαθητές/-τριες θα αξιολογούνται με βάση τη συμμετοχή τους στις ομαδικές δραστηριότητες και τις συζητήσεις στην τάξη. Οι καθηγητές θα αξιολογήσουν την ικανότητά τους να αναγνωρίζουν τις απόπειρες phishing και τους ψεύτικους ιστότοπους και το πόσο καλά εφαρμόζουν αυτά που έμαθαν για να δημιουργούν ασφαλείς κωδικούς πρόσβασης και να αξιολογούν την ασφάλεια των ιστότοπων. Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες θα αξιολογηθούν ως προς την κατανόηση των ηθικών συνεπειών της διαδικτυακής συμπεριφοράς, ιδίως ως προς τον σεβασμό της ιδιωτικής ζωής και των δεδομένων των άλλων.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα αποτελεί παράδειγμα αυθεντικής μάθησης, επειδή αντιμετωπίζει άμεσα θέματα του πραγματικού κόσμου, όπως οι διαδικτυακές απάτες και η ψηφιακή ασφάλεια, που οι μαθητές/-τριες είναι πιθανό να αντιμετωπίσουν στην καθημερινή τους ζωή. Συμμετέχοντας σε πρακτικές δραστηριότητες, όπως η ανάλυση ηλεκτρονικών μηνυμάτων ηλεκτρονικού "ψαρέματος" και ο έλεγχος της

	ασφάλειας ιστότοπων, οι μαθητές/-τριες μαθαίνουν πρακτικές δεξιότητες που μπορούν να εφαρμόσουν για να προστατεύσουν τις προσωπικές τους πληροφορίες και να περιηγηθούν με ασφάλεια στον ψηφιακό κόσμο.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα διασφαλίζει την ένταξη των δύο φύλων δημιουργώντας ένα μαθησιακό περιβάλλον όπου όλοι οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να συμμετέχουν και να συνεργάζονται. Το υλικό που παρέχεται (ηλεκτρονικά μηνύματα ηλεκτρονικού "ψαρέματος", ιστότοποι, ασκήσεις κωδικών πρόσβασης) δεν είναι εξειδικευμένο ως προς το φύλο και η ομαδική εργασία ενθαρρύνει την ισότιμη συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών, ανεξαρτήτως φύλου. Η συζήτηση για την ηθική συμπεριφορά στο διαδίκτυο προάγει μια διαδικτυακή κουλτούρα με σεβασμό και χωρίς αποκλεισμούς, ενισχύοντας τη σημασία της ίσης προστασίας όλων των ατόμων στον ψηφιακό χώρο.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους/τις μαθητές/-τριες/ που μπορεί να είναι ήδη εξοικειωμένοι με τις έννοιες της ψηφιακής ασφάλειας, ο καθηγητής/-τρια μπορεί να παρέχει πιο προχωρημένα σενάρια για ανάλυση, όπως ο εντοπισμός πιο λεπτών προσπαθειών phishing ή η συζήτηση προηγμένων μέτρων ασφαλείας, όπως η κρυπτογράφηση ή ο βιομετρικός έλεγχος ταυτότητας. Για τους/τις μαθητές/-τριες/ που είναι λιγότερο εξοικειωμένοι με το θέμα, ο εκπαιδευτικός μπορεί να απλοποιήσει τα παραδείγματα και να προσφέρει περισσότερη καθοδήγηση βήμα προς βήμα για τον εντοπισμό απειλών.

Μαθησιακό σενάριο 8 - Επανασχεδιασμός της σχολικής εφαρμογής

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Επανασχεδιασμός σχολικής εφαρμογής
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά

Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλληλεπίδραση ανθρώπου - υπολογιστή
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν τις βασικές αρχές του σχεδιασμού διεπαφής χρήστη (UI) και της σημασίας του στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή. ● Προσδιορίσουν τα βασικά στοιχεία μιας διεπαφής χρήστη, συμπεριλαμβανομένων των κουμπιών, των μενού, του κειμένου και των εικονιδίων. ● Αξιολογήσουν πώς η προσβασιμότητα (μέγεθος κειμένου, αντίθεση χρωμάτων, μέγεθος κουμπιών) και η ευχρηστία επηρεάζουν την εμπειρία του χρήστη. ● Εφαρμόσουν αρχές σχεδιασμού χωρίς αποκλεισμούς για τη δημιουργία μιας προσβάσιμης και φιλικής προς το χρήστη διεπαφής για μια πραγματική εφαρμογή. ● Επιδεικνύουν κριτική σκέψη με την ανάλυση και τον επανασχεδιασμό του περιβάλλοντος εργασίας μιας εφαρμογής για την τάξη, ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες διαφορετικών χρηστών.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Το σχολείο σας χρησιμοποιεί μια εφαρμογή που έχει σχεδιαστεί για να βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες/ να παρακολουθούν τις εργασίες τους, τους βαθμούς και τις σχολικές ανακοινώσεις (όπως το e-Dnevnik στην Κροατία, το ClassDojo κ.λπ.). Οι μαθητές/-τριες έχουν αναφέρει ότι η εφαρμογή είναι δύσκολη στην πλοήγηση. Ορισμένοι βρίσκουν το κείμενο πολύ μικρό για να το διαβάσουν, ενώ άλλοι δυσκολεύονται να καταλάβουν πού να κάνουν κλικ για σημαντικές πληροφορίες.

	Επιπλέον, ο σχεδιασμός δεν λειτουργεί καλά για όλους - οι μαθητές/-τριες με προβλήματα όρασης δυσκολεύονται να διακρίνουν τα εικονίδια ή να διαβάσουν το μικρό κείμενο. Ποιο είναι το πρόβλημα; Ο σημερινός σχεδιασμός της εφαρμογής δεν λαμβάνει υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών της. Ορισμένοι μαθητές/-τριες χρειάζονται μεγαλύτερο κείμενο, άλλοι μπορεί να χρειάζονται χρωματική αντίθεση για να διακρίνουν τα διάφορα στοιχεία, και κάποιοι χρειάζονται πιο ξεκάθαρα εικονίδια και ευκολότερη πλοήγηση για να βρουν αυτό που χρειάζονται. Η εφαρμογή προορίζεται να είναι ένα εργαλείο που βοηθά όλους, αλλά προς το παρόν δεν περιλαμβάνει όλους τους χρήστες. Επανασχεδιάστε τη διεπαφή χρήστη της εφαρμογής για την τάξη λαμβάνοντας υπόψη τα εξής: ● Πλοήγηση: Πώς μπορείτε να δομήσετε τη διάταξη της εφαρμογής έτσι ώστε να είναι εύκολο για όλους τους/τις μαθητές/-τριες/ να βρουν αυτό που χρειάζονται, ανεξάρτητα από την ηλικία τους ή την εμπειρία τους με την τεχνολογία; ● Κείμενο και εικονίδια: Πώς μπορείτε να διασφαλίσετε ότι το κείμενο είναι αρκετά μεγάλο για να το διαβάζουν όλοι και πώς μπορείτε να κάνετε τα εικονίδια πιο διαισθητικά, ώστε να μπορούν να τα καταλάβουν όλοι, ακόμη και χωρίς ετικέτες; ● Χρώματα και αντίθεση: Ποια χρώματα και επίπεδα αντίθεσης θα κάνουν την εφαρμογή πιο προσιτή για μαθητές/-τριες με προβλήματα όρασης; Πώς μπορείτε να διασφαλίσετε ότι η εφαρμογή είναι ευανάγνωστη σε διαφορετικές συνθήκες φωτισμού; ● Ανταπόκριση: Πώς μπορείτε να σχεδιάσετε την εφαρμογή ώστε να λειτουργεί απρόσκοπτα σε διαφορετικές συσκευές, όπως ταμπλέτες, φορητούς υπολογιστές και τηλέφωνα; Τι πρέπει να κάνετε; Ως καθηγητής/-τρια, θα καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ κατά τη διαδικασία σχεδιασμού διεπαφής χρήστη, παρέχοντας παραδείγματα καλών και κακών σχεδίων

	διεπαφής χρήστη. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν κριτικά σχετικά με τις σχεδιαστικές τους επιλογές και να εξετάσουν τον τρόπο με τον οποίο οι διάφοροι χρήστες θα αλληλεπιδρούν με την εφαρμογή. Βοηθήστε τους να κατανοήσουν τη σημασία της προσβασιμότητας της τεχνολογίας σε όλους και δώστε τους ανατροφοδότηση καθώς δημιουργούν τους επανασχεδιασμούς τους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Δείκτες
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Αξιολόγηση της τρέχουσας εφαρμογής** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Παρέχετε στους/τις μαθητές/-τριες/ πρόσβαση στην εφαρμογή του σχολείου ή στιγμιότυπα της διεπαφής της. Σε μικρές ομάδες, οι μαθητές/-τριες θα εντοπίσουν προβλήματα στην πλοήγηση, το μέγεθος του κειμένου, τα εικονίδια και την αντίθεση των χρωμάτων, απαριθμώντας συγκεκριμένα ζητήματα και προτείνοντας βελτιώσεις. Κάθε ομάδα θα δημιουργήσει μια σύντομη έκθεση με τις παρατηρήσεις και τις ιδέες της 2. **Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να συμπεριλάβουν γλώσσα χωρίς αποκλεισμούς στην εφαρμογή και παρουσιάστε τους παραδείγματα καλής σχεδίασης του UI:** **https://www.interaction-design.org/literature/article/ui-design-examples?srsltid=AfmBOorbUhEdng5O9Mxg2U6GqkUBGg3e_pE4IVMtDlNY1LeTeXLv3t3f** **Δραστηριότητα 2 - Σχεδιασμός επανασχεδιασμών** **Διάρκεια:** 20 λεπτά 1. Χρησιμοποιώντας τις αξιολογήσεις τους, οι μαθητές/-τριες θα εργαστούν σε ομάδες για να επανασχεδιάσουν τη διεπαφή της εφαρμογής σε χαρτί ή ψηφιακά χρησιμοποιώντας απλά εργαλεία σχεδιασμού όπως το Canva, το Figma ή το PowerPoint. Θα επικεντρωθούν στη βελτίωση της πλοήγησης (π.χ. σαφέστερα μενού), της αναγνωσιμότητας του κειμένου (π.χ. μεγαλύτερες γραμματοσειρές) και των χαρακτηριστικών προσβασιμότητας (π.χ. χρώματα

	υψηλής αντίθεσης, διαισθητικά εικονίδια). Οι ομάδες θα σχολιάσουν τα σκίτσα τους, εξηγώντας πώς τα σχέδιά τους ανταποκρίνονται στις ανάγκες διαφορετικών χρηστών **Δραστηριότητα 3 - Αξιολόγηση και παρουσίαση από ομότιμους** **Διάρκεια**: 15 λεπτά **1.** Οι ομάδες θα παρουσιάσουν τις επανασχεδιασμένες διεπαφές τους στην τάξη, εξηγώντας το σκεπτικό των επιλογών τους και τον τρόπο με τον οποίο ο σχεδιασμός τους βελτιώνει την προσβασιμότητα και τη χρηστικότητα. Οι συμμαθητές/-τριες θα παρέχουν εποικοδομητική ανατροφοδότηση σχετικά με τη συμμετοχικότητα και τη λειτουργικότητα κάθε επανασχεδιασμού.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Ο δάσκαλος/-α λειτουργεί ως διευκολυντής και οδηγός, εισάγοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ στις θεμελιώδεις έννοιες του σχεδιασμού διεπαφής χρήστη (UI), της προσβασιμότητας και της συμμετοχικότητας. Παρέχει παραδείγματα, διευθύνει συζητήσεις για να ενθαρρύνει την κριτική σκέψη και υποστηρίζει τους/τις μαθητές/-τριες/ καθώς αξιολογούν την εφαρμογή και κάνουν καταιγισμό ιδεών για βελτιώσεις. Ο εκπαιδευτικός διασφαλίζει ότι η εστίαση παραμένει στη δημιουργία ενός σχεδιασμού χωρίς αποκλεισμούς, προσφέροντας ανατροφοδότηση καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας για να βελτιώσει τις ιδέες των μαθητών/-τριών και ενθαρρύνοντας τη συνεργασία και τη συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες παίζουν ενεργό ρόλο ως σχεδιαστές και λύτες προβλημάτων. Αξιολογούν κριτικά την τρέχουσα εφαρμογή, εντοπίζοντας τα προβλήματα ευχρηστίας και προσβασιμότητας. Δουλεύοντας σε ομάδες, κάνουν καταιγισμό ιδεών και προτείνουν επανασχεδιασμούς που ανταποκρίνονται σε διαφορετικές ανάγκες των χρηστών, επιδεικνύοντας δημιουργικότητα και ενσυναίσθηση. Κατά τη διάρκεια παρουσιάσεων, οι μαθητές/-τριες διατυπώνουν τις σχεδιαστικές τους επιλογές, εξηγούν το σκεπτικό τους και συμμετέχουν σε αξιολόγηση από ομοτίμους, προωθώντας την ομαδική εργασία και την εποικοδομητική ανατροφοδότηση. Μέσω αυτών των ρόλων, οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν την ευθύνη της μάθησής τους και αναπτύσσουν πρακτικές δεξιότητες στο σχεδιασμό UI και τη συμμετοχικότητα.

Αξιολόγηση	**Η αξιολόγηση και η εκτίμηση** για τη δραστηριότητα επανασχεδιασμού της σχολικής εφαρμογής εστιάζει τόσο στη διαδικασία όσο και στα τελικά αποτελέσματα της εργασίας των μαθητών/-τριών. Οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν πόσο αποτελεσματικά οι μαθητές/-τριες εντοπίζουν και αναλύουν τα προβλήματα της τρέχουσας εφαρμογής, αξιολογώντας την ικανότητά τους να διατυπώνουν προβλήματα που σχετίζονται με τη χρηστικότητα και την προσβασιμότητα. Κατά τη φάση του επανασχεδιασμού, δίνεται έμφαση στην εφαρμογή αρχών σχεδιασμού χωρίς αποκλεισμούς, όπως η χρήση κατάλληλης πλοήγησης, προσβάσιμων μεγεθών κειμένου, διαισθητικών εικονιδίων και χρωματικής αντίθεσης για την ορατότητα. Οι παρουσιάσεις από ομότιμους παρέχουν την ευκαιρία να αξιολογηθούν οι επικοινωνιακές δεξιότητες των φοιτητών και η ικανότητά τους να αιτιολογούν τις σχεδιαστικές επιλογές με βάση τις ανάγκες των χρηστών. Η συνεργασία και η ομαδική εργασία αξιολογούνται επίσης, παρατηρώντας τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν σε ομαδικές συζητήσεις και εργασίες.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα του επανασχεδιασμού μιας σχολικής εφαρμογής αποτελεί παράδειγμα αυθεντικής μάθησης, επειδή απαιτεί από τους/τις μαθητές/-τριες/ να ασχοληθούν με ένα πραγματικό πρόβλημα με το οποίο μπορούν να συσχετιστούν άμεσα. Σε αυτή την περίπτωση, οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν να βελτιώσουν τη χρηστικότητα και την προσβασιμότητα ενός εργαλείου της τάξης που οι ίδιοι -και οι συμμαθητές/-τριες τους- χρησιμοποιούν καθημερινά. Αυτή η πρόκληση αντικατοπτρίζει τις διαδικασίες σχεδιασμού στον πραγματικό κόσμο, όπου οι επαγγελματίες πρέπει να κατανοούν τις ανάγκες των χρηστών, να συνεργάζονται με άλλους και να εφαρμόζουν τεχνικές γνώσεις για την επίλυση πρακτικών προβλημάτων. Δουλεύοντας πάνω σε έναν πραγματικό επανασχεδιασμό εφαρμογής, οι μαθητές/-τριες όχι μόνο εφαρμόζουν θεωρητικές έννοιες στο σχεδιασμό διεπαφής χρήστη, αλλά λαμβάνουν επίσης υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες της βάσης χρηστών, όπως η προσβασιμότητα για άτομα με προβλήματα όρασης. Επιπλέον, οι Μαθητές/-τριες πρέπει να επικοινωνήσουν τις σχεδιαστικές τους επιλογές και να εξηγήσουν πώς αυτές οι αλλαγές θα βελτιώσουν την εμπειρία του χρήστη, προσομοιώνοντας μια επαγγελματική διαδικασία σχεδιασμού.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ενσωμάτωση των φύλων διασφαλίζεται κατά τον επανασχεδιασμό της σχολικής εφαρμογής με την εξέταση του τρόπου με τον οποίο η διεπαφή και το περιεχόμενο της εφαρμογής μπορούν να απευθύνονται σε όλα τα φύλα και να είναι προσβάσιμα από αυτά. Αυτό περιλαμβάνει τη χρήση γλώσσας ουδέτερης ως προς το φύλο και την αποφυγή στερεοτύπων στο περιεχόμενο, διασφαλίζοντας ότι τα οπτικά στοιχεία ή τα εικονίδια δεν ενισχύουν τις προκαταλήψεις ως προς το φύλο. Ο σχεδιασμός της εφαρμογής επικεντρώνεται επίσης στο να διασφαλιστεί ότι όλοι οι μαθητές/-τριες, ανεξάρτητα από το φύλο τους, αισθάνονται ότι εκπροσωπούνται και υποστηρίζονται κατά τη χρήση της εφαρμογής. Με τη δημιουργία μιας φιλικής προς το χρήστη και χωρίς αποκλεισμούς διεπαφής, οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να σκεφτούν πώς ο σχεδιασμός επηρεάζει όλους τους χρήστες, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές εμπειρίες και ανάγκες μεταξύ των φύλων.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Καθώς οι μαθητές/-τριες προχωρούν στη μάθησή τους, η πολυπλοκότητα των εργασιών θα πρέπει να αυξάνεται. Για τη δραστηριότητα επανασχεδιασμού της σχολικής εφαρμογής, η πρόοδος μπορεί να επιτευχθεί παρέχοντας αρχικά θεμελιώδεις γνώσεις σχετικά με τις αρχές σχεδιασμού του UI, συμπεριλαμβανομένων των βασικών κατευθυντήριων γραμμών προσβασιμότητας και των χαρακτηριστικών ευχρηστίας. Καθώς οι μαθητές/-τριες εξελίσσονται, θα πρέπει να ενθαρρύνονται να ενσωματώνουν πιο σύνθετες έννοιες σχεδιασμού, όπως ο σχεδιασμός με ανταπόκριση, ο σχεδιασμός αλληλεπίδρασης και βαθύτερα ζητήματα προσβασιμότητας, όπως η εφαρμογή χαρακτηριστικών για μαθητές/-τριες με οπτικές ή κινητικές δυσκολίες.

Μαθησιακό σενάριο 9 - Σχολική ιστοσελίδα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Ιστοσελίδα του σχολείου

Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δίκτυα και επικοινωνία
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοούν τα συστατικά στοιχεία ενός υπολογιστικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένου του υλικού, του λογισμικού και των δικτύων. ● Εφαρμόσουν τις αρχές του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη για να δημιουργήσουν ένα σύστημα (στην προκειμένη περίπτωση, έναν ιστότοπο) που είναι περιεκτικό, προσβάσιμο και λειτουργικό για μια διαφορετική βάση χρηστών. ● Αναλύουν και να αντιμετωπίζουν ζητήματα του πραγματικού κόσμου, όπως η ισότητα των φύλων, η προσβασιμότητα και η δικαιοσύνη, κατά τη δημιουργία ψηφιακών λύσεων. ● Συνεργάζονται σε ομάδες για να σχεδιάσουν, να προγραμματίσουν και να δημιουργήσουν έναν δικτυακό τόπο που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες όλων των μαθητών/-τριών, προωθώντας τη συμμετοχικότητα και την ισότιμη πρόσβαση στις πληροφορίες.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Το σχολείο σας σχεδιάζει να εγκαινιάσει μια νέα ιστοσελίδα. Το πρόβλημα: Ο σημερινός σχεδιασμός του ιστότοπου δεν λαμβάνει υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες όλων των μαθητών/-τριών. Ορισμένοι μαθητές/-τριες έχουν προβλήματα όρασης, ενώ άλλοι μπορεί να δυσκολεύονται με την πλοήγηση λόγω ενός περίπλοκου περιβάλλοντος εργασίας. Ορισμένοι μαθητές/-τριες, ιδίως τα κορίτσια, αισθάνονται ότι υποεκπροσωπούνται στο περιεχόμενο και η γλώσσα που χρησιμοποιείται δεν είναι πάντα φιλόξενη ή ουδέτερη. Τι πρέπει να κάνετε; Έχετε αναλάβει να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και προγραμματισμού ενός νέου, βελτιωμένου ιστότοπου. Θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους παράγοντες όπως ● Προσβασιμότητα: Πώς μπορείτε να διασφαλίσετε ότι οι μαθητές/-τριες με προβλήματα όρασης ή ακοής μπορούν να χρησιμοποιούν εύκολα τον ιστότοπο; ● Συμπερίληψη των φύλων: Πώς μπορείτε να βεβαιωθείτε ότι το περιεχόμενο και ο σχεδιασμός του ιστότοπου είναι φιλόξενοι και ουδέτεροι για όλα τα φύλα; ● Εμπειρία χρήστη: Πώς μπορείτε να διασφαλίσετε ότι ο ιστότοπος είναι εύκολος στην πλοήγηση για όλους τους/τις μαθητές/-τριες/, ανεξάρτητα από το επίπεδο ψηφιακού αλφαβητισμού τους;
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) ● Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt ● Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών ● Μαρκαδόροι
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στην προσβασιμότητα και τη συμπερίληψη των φύλων** **Διάρκεια:** 15 λεπτά 1. Ξεκινήστε με μια σύντομη συζήτηση ή ένα βίντεο (ΕΔΩ) σχετικά με τη σημασία των προσβάσιμων ιστότοπων για μαθητές/-τριες με προβλήματα όρασης, ακοής ή άλλες αναπηρίες.

	2. Συζητήστε την ιδέα της ενσωμάτωσης του φύλου στο ψηφιακό περιεχόμενο, εστιάζοντας στις γλωσσικές επιλογές, την αναπαράσταση και την ουδετερότητα των εικόνων. Σε ομάδες, οι μαθητές/-τριες θα επανεξετάσουν κάποιο υπάρχον περιεχόμενο στον ιστότοπο του σχολείου (ή σε άλλους ιστότοπους) και θα προτείνουν αλλαγές για να γίνει το περιεχόμενο πιο περιεκτικό. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει την αναδιατύπωση παραγράφων, την επιλογή εικόνων ή την πρόταση νέων κατηγοριών περιεχομένου. 3. Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να κάνουν καταιγισμό ιδεών για το τι πιστεύουν ότι κάνει έναν ιστότοπο προσβάσιμο και χωρίς αποκλεισμούς, χρησιμοποιώντας παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο (ΕΔΩ). Συζητήστε πώς αυτά τα στοιχεία μπορούν να ενσωματωθούν στη νέα σχολική ιστοσελίδα. **Δραστηριότητα 2: Εμπειρία χρήστη και πλοήγηση** **Διάρκεια:** 10 λεπτά 1. Δώστε στους/τις μαθητές/-τριες/ μερικά παραδείγματα κακοσχεδιασμένων ιστότοπων (ΕΔΩ ή βρείτε αυτούς με σπασμένους συνδέσμους, κακή πλοήγηση ή μη προσβάσιμα χαρακτηριστικά) και ζητήστε τους να εντοπίσουν τα προβλήματα. 2. Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρές ομάδες και βάλτε κάθε ομάδα να αξιολογήσει έναν ιστότοπο (μπορεί να είναι ο τρέχων ιστότοπος του σχολείου ή κάποιο άλλο παράδειγμα) με βάση την εμπειρία του χρήστη. Βάλτε τους να καταγράψουν τι λειτουργεί και τι όχι **Δραστηριότητα 3 - Σχεδιασμός για προσβασιμότητα** **Διάρκεια**: 20 λεπτά 1. Αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να επιλέξουν απλό πρότυπο ιστοσελίδας από το Canva 2. Σε ομάδες, ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να επιλέξουν και να σχεδιάσουν τουλάχιστον ένα χαρακτηριστικό προσβασιμότητας: αυτό θα μπορούσε να είναι η μετατροπή κειμένου σε ομιλία, τα χρώματα υψηλής αντίθεσης για άτομα με προβλήματα όρασης ή η διασφάλιση ότι οι εικόνες περιγράφονται σωστά με κείμενο alt για αναγνώστες οθόνης.

	3. Θα πρέπει επίσης να εξετάσουν τη συνολική διάταξη: Πώς μπορούν να διασφαλίσουν ότι η πλοήγηση είναι εύκολη για τους χρήστες όλων των επιπέδων ψηφιακού γραμματισμού; 4. Επιτρέψτε σε κάθε ομάδα να παρουσιάσει τις ιδέες της στην τάξη και να εξηγήσει πώς η λειτουργία της βελτιώνει την προσβασιμότητα.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Σε αυτές τις δραστηριότητες, ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να καθοδηγήσει, να διευκολύνει και να υποστηρίξει τους/τις μαθητές/-τριες/ στην εξερεύνηση του προσβάσιμου και χωρίς αποκλεισμούς σχεδιασμού ιστοσελίδων. Ο εκπαιδευτικός ξεκινά με την εισαγωγή εννοιών όπως η προσβασιμότητα, η συμμετοχικότητα και ο σχεδιασμός με επίκεντρο τον χρήστη, χρησιμοποιώντας παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο για την παροχή πλαισίου. Ενθαρρύνει τη συνεργασία οργανώνοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες και παρέχοντας σαφείς οδηγίες για κάθε δραστηριότητα. Ο εκπαιδευτικός ενεργεί επίσης ως πηγή, διευκρινίζοντας αμφιβολίες, προσφέροντας ανατροφοδότηση και διασφαλίζοντας ότι η συζήτηση περιλαμβάνει διαφορετικές οπτικές γωνίες. Διασφαλίζουν ότι το μαθησιακό περιβάλλον είναι χωρίς αποκλεισμούς, με σεβασμό και ευνοεί την ενεργό συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες παίζουν ενεργό ρόλο ως δημιουργοί, συνεργάτες και κριτικοί στοχαστές. Εργάζονται σε ομάδες για να αναλύσουν τα υπάρχοντα σχέδια ιστοτόπων, να κάνουν καταιγισμό ιδεών για χαρακτηριστικά προσβασιμότητας και να συντάξουν ιδέες για περιεχόμενο και διάταξη με στόχο την ενσωμάτωση. Οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να εφαρμόσουν την κατανόησή τους δημιουργώντας απτές λύσεις, όπως προσβάσιμα χαρακτηριστικά πλοήγησης ή περιεχόμενο ουδέτερο ως προς το φύλο. Συμμετέχουν επίσης σε αξιολόγηση από ομότιμους, παρουσιάζοντας τις ιδέες τους και λαμβάνοντας εποικοδομητικά σχόλια από τους συμμαθητές/-τριες τους, βελτιώνοντας τα σχέδιά τους συνεργατικά. Μέσω αυτών των δραστηριοτήτων, οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν την ευθύνη της μάθησής τους και συμβάλλουν στη δημιουργία μιας πρακτικής, χωρίς αποκλεισμούς λύσης για τη σχολική τους κοινότητα.

Αξιολόγηση	Οι καθηγητές αξιολογούν τα τελικά πρωτότυπα των μαθητών/-τριών ως προς τα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, όπως η απλότητα της πλοήγησης, οι ευανάγνωστες γραμματοσειρές και η γλώσσα χωρίς αποκλεισμούς, διασφαλίζοντας ότι λαμβάνονται υπόψη οι διαφορετικές ανάγκες των χρηστών. Η ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές/-τριες και τους καθηγητές κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων αξιολογεί τη σαφήνεια και τη συμμετοχικότητα των σχεδίων και το πόσο καλά οι προτεινόμενες λύσεις αντιμετωπίζουν πραγματικές προκλήσεις, όπως προβλήματα όρασης ή ουδετερότητα φύλου. Η συμμετοχή στις ομαδικές συζητήσεις και η τήρηση των ρόλων που έχουν ανατεθεί αντικατοπτρίζουν την αποτελεσματικότητα της συνεργασίας, ενώ οι αναστοχαστικές συζητήσεις επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να αξιολογούν την κριτική σκέψη των μαθητών/-τριών και την κατανόηση της συμμετοχικότητας.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα ενσωματώνει την αυθεντική μάθηση, εμπλέκοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μια εργασία που έχει τις ρίζες της σε πραγματικές προκλήσεις, όπως η συμμετοχικότητα, η προσβασιμότητα και ο σχεδιασμός με επίκεντρο τον χρήστη. Οι μαθητές/-τριες ασχολούνται με γνήσια ζητήματα που αντιμετωπίζει η σχολική τους κοινότητα, όπως η δημιουργία μιας πλατφόρμας που αντιπροσωπεύει όλους τους χρήστες ισότιμα και είναι εύκολη για όλους στην πλοήγηση. Μέσω της συνεργασίας και της επίλυσης προβλημάτων, προσομοιώνουν ρόλους και ευθύνες που μπορεί να συναντήσουν στην επαγγελματική ζωή. Επιπλέον, η δραστηριότητα συνδέεται άμεσα με ευρύτερα κοινωνικά και ηθικά ζητήματα, όπως η ισότητα των φύλων και η ψηφιακή προσβασιμότητα, βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να δουν τον αντίκτυπο της τεχνολογίας σε διαφορετικές ομάδες.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να αξιολογούν κριτικά τη γλώσσα, τις εικόνες και το περιεχόμενο, ώστε να διασφαλίζουν ότι είναι ουδέτερα, φιλόξενα και αντιπροσωπευτικά για όλα τα φύλα. Η δραστηριότητα περιλαμβάνει συζητήσεις σχετικά με τα στερεότυπα των φύλων στα ψηφιακά μέσα, προωθώντας την ευαισθητοποίηση σχετικά με το πώς αυτές οι προκαταλήψεις μπορούν να εκδηλωθούν στις σχεδιαστικές επιλογές. Οι ομάδες είναι ισορροπημένες ώστε να διασφαλίζεται ισότιμη συμμετοχή και φωνή, δίνοντας σε όλους τους/τις μαθητές/-τριες/ -ανεξάρτητα από το φύλο- ευκαιρίες να συνεισφέρουν ουσιαστικά.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Η πολυπλοκότητα των εργασιών μπορεί να προσαρμοστεί με βάση τις ικανότητες και τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών/-τριών. Οι νεότεροι ή λιγότερο έμπειροι μαθητές/-τριες μπορούν να ξεκινήσουν με καταιγισμό ιδεών και κριτική υφιστάμενων ιστότοπων, εστιάζοντας στον εντοπισμό κενών προσβασιμότητας και συμμετοχικότητας. Καθώς εξελίσσονται, μπορούν να προχωρήσουν στη σύνταξη συρματοπλαισίων ή στη χρήση απλών εργαλείων για τη δημιουργία πρωτοτύπων. Οι πιο έμπειροι μαθητές/-τριες, ή όσοι έχουν προηγούμενες γνώσεις στον σχεδιασμό ιστοσελίδων ή στον προγραμματισμό, μπορούν να υλοποιήσουν τα σχέδιά τους χρησιμοποιώντας προηγμένα εργαλεία, γλώσσες προγραμματισμού ή συστήματα διαχείρισης περιεχομένου.

Μαθησιακό σενάριο 10 - Έξυπνο σπίτι

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Έξυπνο σπίτι
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Αναλύσουν τις ανάγκες των χρηστών και να τις μεταφράσουν σε λειτουργικές απαιτήσεις για ένα έξυπνο οικιακό σύστημα.

	• Εφαρμόσουν ενδιάμεσες έννοιες προγραμματισμού, όπως μεταβλητές, όρους, βρόχους και προγραμματισμό με βάση τα γεγονότα, για να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν μια λειτουργία έξυπνου σπιτιού. • Αξιολογήσουν και να βελτιστοποιήσουν τον κώδικα για να διασφαλίσετε ότι είναι αποδοτικός και ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις διαφορετικών χρηστών. • Επιλύουν προβλήματα και να συμμετέχουν σε ομαδικές εργασίες κατά το σχεδιασμό τεχνολογικών λύσεων χωρίς αποκλεισμούς και φιλικών προς το χρήστη. • Σκέφτονται πώς η τεχνολογία μπορεί να αντιμετωπίσει προβλήματα του πραγματικού κόσμου, λαμβάνοντας υπόψη τη συμμετοχικότητα και την προσβασιμότητα.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στον κόσμο των έξυπνων οικιακών συστημάτων. Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές/-τριες θα μπουν στο ρόλο των σχεδιαστών έξυπνων οικιακών συστημάτων, επιφορτισμένοι με τη δημιουργία ενός προγράμματος που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες μιας διαφορετικής οικογένειας. Το πρόβλημα: Φανταστείτε μια οικογένεια που ζει σε ένα έξυπνο σπίτι: • Ένας έφηβος θέλει να βελτιστοποιήσει το χρόνο μελέτης του με υπενθυμίσεις για τα διαλείμματα. • Ένας γονέας χρειάζεται έξυπνους ελέγχους για το φωτισμό και τη θερμοκρασία για να ενισχύσει την παραγωγικότητά του από το σπίτι. • Η γιαγιά απαιτεί ένα φιλικό προς το χρήστη σύστημα ειδοποίησης έκτακτης ανάγκης και φωνητικά ελεγχόμενες λειτουργίες για την προσβασιμότητα. Η πρόκληση για τους/τις μαθητές/-τριες/ σας είναι να σχεδιάσουν και να προγραμματίσουν μια λειτουργία που ενσωματώνει ορισμένες από αυτές τις ανάγκες σε μια λειτουργική και αποδοτική έξυπνη οικιακή λύση.

	Τι πρέπει να κάνετε; Σκεφτείτε πώς να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να εξερευνήσουν διαφορετικές προσεγγίσεις για την κωδικοποίηση ενός έξυπνου οικιακού συστήματος. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών και να δημιουργήσουν λύσεις χωρίς αποκλεισμούς. Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να δοκιμάσουν και να προσαρμόσουν τα προγράμματά τους ώστε να ανταποκρίνονται στις συγκεκριμένες απαιτήσεις.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Συσκευές συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο (Υπολογιστής/Laptop ή Tablets) • Προβολέας/Πλατφόρμα βίντεο για .ppt • Χαρτιά για καταιγισμό ιδεών • Δείκτες
Δραστηριότητα	**Δραστηριότητα 1: Προγραμματισμός ενός έξυπνου οικιακού συστήματος** **Παρουσίαση μαθητών/-τριών έξυπνου οικιακού αυτοματισμού με τη χρήση έργου IoT: https://webbylab.com/blog/smart-home-automation-using-iot/** **Διάρκεια:** 30 λεπτά 1. Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρότερες ομάδες (3-4 μαθητές/-τριες ανά ομάδα) 2. Εισάγετε μια απλή προσομοίωση του περιβάλλοντος έξυπνου σπιτιού (π.χ. χρησιμοποιώντας πλατφόρμες όπως το Scratch, το Arduino ή το Raspberry Pi). Οι μαθητές/-τριες θα προγραμματίσουν ένα επιλεγμένο χαρακτηριστικό, όπως ένα σύστημα αυτόματου ελέγχου φωτισμού που ανάβει τα φώτα με βάση την κίνηση ή την ώρα της ημέρας. Θα χρησιμοποιήσουν μεταβλητές (π.χ. ώρα της ημέρας, είσοδος αισθητήρων), όρους (δηλώσεις if για διαφορετικά σενάρια) και βρόχους (επαναλαμβανόμενες εργασίες). **Δραστηριότητα 2: Παρουσίαση του συστήματος Smart Home** **Διάρκεια:** (συνολικά 10-15 λεπτά για τις παρουσιάσεις) Οι μαθητές/-τριες θα παρουσιάσουν τα πρωτότυπά τους, παρουσιάζοντας το σχέδιό τους, το πρόβλημα που αντιμετωπίζει και τον τρόπο με τον οποίο ενσωματώνει χαρακτηριστικά χωρίς αποκλεισμούς. Θα εξηγήσουν πώς λειτουργεί η λύση τους και τα βήματα που έγιναν για να εξασφαλιστεί ότι είναι προσβάσιμη σε επιλεγμένα μέλη της οικογένειας.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Ο δάσκαλος/-α θα εισάγει τις βασικές έννοιες της τεχνολογίας έξυπνου σπιτιού και του προγραμματισμού, όπως οι μεταβλητές, οι όροι και οι βρόχοι. Θα καθοδηγήσει τους/τις μαθητές/-τριες/ μέσω της χρήσης πλατφορμών όπως το Scratch, το Arduino ή το Raspberry Pi για να δημιουργήσουν μια βασική λειτουργία έξυπνου σπιτιού, όπως ένα σύστημα αυτόματου ελέγχου του φωτισμού. Ο δάσκαλος/-α θα υποστηρίξει τους/τις μαθητές/-τριες/ καθώς εργάζονται σε ομάδες, διασφαλίζοντας ότι όλοι συμμετέχουν και παρέχοντας ανατροφοδότηση σχετικά με τις πτυχές προσβασιμότητας των σχεδίων τους. Ο καθηγητής/-τρια θα διευκολύνει την παρουσίαση του έργου κάθε ομάδας, διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές/-τριες εξηγούν με σαφήνεια τη λειτουργικότητα, το πραγματικό πρόβλημα που λύνει το σύστημά τους και τα χαρακτηριστικά συμμετοχικότητας που ενσωμάτωσαν. **Μαθητές/-τριες**:Οι μαθητές/-τριες θα εφαρμόσουν τις γνώσεις τους στον προγραμματισμό για να σχεδιάσουν, να κωδικοποιήσουν και να δοκιμάσουν το σύστημα έξυπνου σπιτιού, εστιάζοντας σε χαρακτηριστικά όπως η προσβασιμότητα για ηλικιωμένα ή ανάπηρα μέλη της οικογένειας. Θα είναι υπεύθυνοι για τον καταμερισμό των εργασιών, όπως η κωδικοποίηση, η δοκιμή και ο σχεδιασμός της ροής του συστήματος. Οι μαθητές/-τριες θα παρουσιάσουν τα πρωτότυπά τους, θα περιγράψουν τον τρόπο λειτουργίας του συστήματός τους και θα συζητήσουν πώς έκαναν το σύστημα προσβάσιμο, ιδίως για άτομα με αναπηρία.

Αξιολόγηση	Για την αξιολόγηση και την αξιολόγηση των μαθητών/-τριών σε αυτές τις δραστηριότητες, ο εκπαιδευτικός μπορεί να εστιάσει τόσο στη διαδικασία όσο και στο τελικό προϊόν. Η αξιολόγηση μπορεί να περιλαμβάνει κριτήρια όπως η τεχνική λειτουργικότητα του συστήματος έξυπνου σπιτιού, συμπεριλαμβανομένου του πόσο καλά λειτουργούν τα χαρακτηριστικά και κατά πόσο εφαρμόστηκαν σωστά οι προγραμματιστικές έννοιες (μεταβλητές, συνθήκες, βρόχοι). Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να αξιολογούνται ως προς την ικανότητά τους να δημιουργούν σχέδια χωρίς αποκλεισμούς που λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες διαφορετικών χρηστών, όπως άτομα με αναπηρίες ή ηλικιωμένους. Μπορεί να αξιολογηθεί η ποιότητα της ομαδικής εργασίας, της συνεργασίας και των ατομικών συνεισφορών, καθώς και το πόσο καλά οι μαθητές/-τριες επικοινωνούν τις ιδέες τους κατά τη φάση της παρουσίασης. Μπορεί επίσης να ενσωματωθεί η ανατροφοδότηση από ομότιμους, επιτρέποντας στους/τις μαθητές/-τριες/ να αξιολογήσουν ο ένας τα σχέδια του άλλου με βάση τη δημιουργικότητα, τη λειτουργικότητα και τη συμμετοχικότητα. Τέλος, ο προβληματισμός σχετικά με τους ηθικούς προβληματισμούς και τον αντίκτυπο των σχεδίων τους στον πραγματικό κόσμο -όπως η ενεργειακή απόδοση και η προσβασιμότητα- μπορεί να αποτελέσει σημαντική πτυχή της αξιολόγησης.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση, επειδή αντικατοπτρίζει στενά σενάρια επίλυσης προβλημάτων του πραγματικού κόσμου. Σε αυτή την περίπτωση, οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν να δημιουργήσουν λειτουργικά συστήματα έξυπνου σπιτιού που θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν καθημερινά ζητήματα, όπως η ενεργειακή απόδοση και η προσβασιμότητα, όπως θα έκαναν οι επαγγελματίες της τεχνολογίας και της μηχανικής. Εφαρμόζοντας έννοιες προγραμματισμού, όπως μεταβλητές, όρους και βρόχους, για να σχεδιάσουν αυτά τα συστήματα, οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν σε πρακτική μάθηση που αντικατοπτρίζει πραγματικές πρακτικές σε τομείς όπως η ανάπτυξη λογισμικού και τα συστήματα IoT (Internet of Things). Επιπλέον, η εστίαση στη συμμετοχικότητα, την προσβασιμότητα και τις πραγματικές αξίες των μοντέλων σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη, ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν κριτικά για το πώς η τεχνολογία επηρεάζει τους διαφορετικούς χρήστες.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ενσωμάτωση των φύλων στη δραστηριότητα εξασφαλίζεται με την ενθάρρυνση της ισότιμης συμμετοχής και τη διασφάλιση ότι η φωνή όλων των μαθητών/-τριών εκτιμάται καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας σχεδιασμού. Κατά τη διάρκεια των ομαδικών εργασιών, σε κάθε μαθητή ανατίθεται ένας ρόλος, διασφαλίζοντας ότι κάθε άτομο θα μπορούσε να συνεισφέρει τα μοναδικά του πλεονεκτήματα, ανεξάρτητα από το φύλο του.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Καθώς οι μαθητές/-τριες αποκτούν εμπειρία, μπορούν να αντιμετωπίσουν πιο σύνθετες εργασίες, όπως η ενσωμάτωση πολλαπλών έξυπνων οικιακών λειτουργιών ή ο σχεδιασμός για την προσβασιμότητα, γεγονός που τους ενθαρρύνει να σκέφτονται κριτικά για τις ανάγκες των χρηστών. Σε προχωρημένα στάδια, οι μαθητές/-τριες μπορούν να επικεντρωθούν στη βελτιστοποίηση του κώδικά τους, εξασφαλίζοντας την αποτελεσματικότητά του, και στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων έξυπνου σπιτιού που καλύπτουν διάφορες ανάγκες προσβασιμότητας.

Κύπρος

Μαθησιακό σενάριο 1 - Συνεργασία στον Παγκόσμιο Ιστό

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	Συνεργασία στον Παγκόσμιο Ιστό
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δίκτυα και επικοινωνία
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν πώς τα δίκτυα επιτρέπουν την επικοινωνία και τη συνεργασία σε πραγματικό χρόνο. ● Μάθουν πώς μετακινούνται τα δεδομένα μεταξύ συσκευών μέσω του διαδικτύου. ● Χρησιμοποιούν διαδικτυακά εργαλεία για συνεργασία σε πραγματικό χρόνο σε ένα κοινό έργο.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που προετοιμάζετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας για το μέλλον της εργασίας. Φανταστείτε ότι είναι παγκόσμιοι συνεργάτες, οι οποίοι εργάζονται μαζί σε έργα χρησιμοποιώντας διαδικτυακά εργαλεία όπως το Google Docs ή το Zoom. Θα εξερευνήσουν πώς τα δίκτυα επιτρέπουν την ομαδική εργασία και την ανταλλαγή δεδομένων, προσομοιώνοντας την πραγματική συνεργασία από απόσταση.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Google Docs, Microsoft Word (SharePoint), Google Slides, Zoom ή άλλα εργαλεία συνεργασίας • Υπολογιστές/φορητοί υπολογιστές με πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (5 λεπτά): Εισαγωγή στη διαδικτυακή συνεργασία**
	• Συζητήστε τη σημασία των δικτύων για την επικοινωνία και τη συνεργασία από απόσταση (π.χ. κοινά έγγραφα, τηλεδιασκέψεις).
	• Παρουσιάστε εργαλεία συνεργασίας (Google Docs, Zoom, Microsoft Word (SharePoint), κ.λπ.) και εξηγήστε τα χαρακτηριστικά τους για ομαδική εργασία.
	
	Βήμα 2 (10 λεπτά): Εξερεύνηση εργαλείων
	• Επίδειξη του τρόπου χρήσης των Google Docs και του Microsoft Word (SharePoint) για συνεργασία σε πραγματικό χρόνο, εξηγώντας λειτουργίες όπως σχόλια, επεξεργασία και κοινή χρήση.
	• Οι μαθητές/-τριες εξασκούνται δημιουργώντας ένα σύντομο συνεργατικό έγγραφο ή διαφάνεια.
	
	Βήμα 3 (20 λεπτά): Συνεργατικό έργο
	• Οι ομάδες δημιουργούν μια κοινή παρουσίαση για ένα θέμα (π.χ., πλεονεκτήματα της διαδικτυακής συνεργασίας).
	• Αναθέστε ρόλους σε κάθε ομάδα (ερευνητής, συγγραφέας, σχεδιαστής) για να εξασφαλίσετε ισορροπημένη συμμετοχή.
	
	Βήμα 4 (10 λεπτά): Αναστοχασμός και παρουσίαση
	• Οι ομάδες παρουσιάζουν τις εργασίες τους και συζητούν τη διαδικασία συνεργασίας.
	• Προτροπές αναστοχασμού:
	  ○ *"Ποια εργαλεία σας βοήθησαν να συνεργαστείτε πιο αποτελεσματικά;"*
	  ○ *"Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίσατε κατά τη διαδικτυακή συνεργασία και πώς τις επιλύσατε;"*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Διευκολύνουν τη χρήση εργαλείων και ενθαρρύνουν τη συνεργατική ομαδική εργασία. **Μαθητές/-τριες**: Συνεργάζονται στο έργο, αξιοποιώντας τα δικτυακά εργαλεία επικοινωνίας και ομαδικής εργασίας.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε την ποιότητα των συνεργατικών εργασιών και την αποτελεσματική χρήση των διαδικτυακών εργαλείων. • Παρατηρήστε τη δυναμική της ομάδας και το πόσο καλά οι μαθητές/-τριες μοιράζονται τα καθήκοντα και τις ιδέες τους.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αντικατοπτρίζει πραγματικές πρακτικές διαδικτυακής συνεργασίας, δίνοντας στους/τις μαθητές/-τριες/ εμπειρία από πρώτο χέρι για το πώς τα δίκτυα υποστηρίζουν την επικοινωνία και την ομαδική εργασία.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι ομάδες μεικτών φύλων εξασφαλίζουν την ισότιμη συμμετοχή και εκπροσώπηση στο έργο.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους αρχάριους, απλοποιήστε τις εργασίες εστιάζοντας σε ένα εργαλείο. Οι προχωρημένοι μαθητές/-τριες μπορούν να εξερευνήσουν πιο σύνθετα συνεργατικά έργα που απαιτούν υψηλότερου επιπέδου επικοινωνία και συντονισμό.

Μαθησιακό σενάριο 2 - Κατακτώντας τις φλόγες: Μια προσομοίωση πυρκαγιάς

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	Κατακτώντας τις φλόγες: Μια προσομοίωση πυρκαγιάς
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Μοντελοποίηση και προσομοίωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Σχεδιασμός & Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατασκευάσουν ένα υπολογιστικό μοντέλο για την προσομοίωση της εξάπλωσης μιας πυρκαγιάς. ● Χρησιμοποιούν την αφαίρεση για την αναπαράσταση πολύπλοκων συστημάτων και παραμέτρων. ● Αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των διαφόρων στρατηγικών πυρόσβεσης με βάση τα αποτελέσματα της προσομοίωσης.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θέλετε να εμπλέξετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων. Φανταστείτε ότι είναι περιβαλλοντικοί επιστήμονες που έχουν αναλάβει να μελετήσουν τις καταστροφικές επιπτώσεις των πυρκαγιών. Θα χρησιμοποιήσουν υπολογιστικά μοντέλα για να προβλέψουν τη συμπεριφορά των πυρκαγιών με βάση διάφορες μεταβλητές, όπως η ταχύτητα του ανέμου, η υγρασία και ο τύπος της καύσιμης ύλης.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Scratch, Excel ή λογισμικό προσομοίωσης • Οπτικά βοηθήματα όπως χάρτες ή δεδομένα πυρκαγιών

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στην προσομοίωση πυρκαγιάς**
	• Παρουσιάστε το σενάριο: μια πυρκαγιά σε ένα δάσος. Συζητήστε πώς μεταβλητές όπως η ταχύτητα του ανέμου, ο τύπος της βλάστησης και οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν την εξάπλωση της πυρκαγιάς.
	• Παρουσιάστε την έννοια των υπολογιστικών μοντέλων και τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να προβλέψουν τα αποτελέσματα του πραγματικού κόσμου.
	
	Βήμα 2 (10 λεπτά): Χτίσιμο του μοντέλου
	• Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ στην κατασκευή μιας απλής προσομοίωσης που μοντελοποιεί την εξάπλωση της πυρκαγιάς με βάση διάφορες παραμέτρους (π.χ. άνεμος, θερμοκρασία).
	• Χρησιμοποιούν εργαλεία όπως το Scratch ή το Excel για να υλοποιήσουν τα μοντέλα τους.
	
	Βήμα 3 (20 λεπτά): Εκτέλεση προσομοιώσεων και δοκιμή
	• Οι μαθητές/-τριες εκτελούν τα μοντέλα τους και δοκιμάζουν πώς οι αλλαγές στις παραμέτρους (π.χ. ισχυρότερος άνεμος ή ξηρές συνθήκες) επηρεάζουν την εξάπλωση της πυρκαγιάς.
	• Ανάλυση των αποτελεσμάτων για την πρόβλεψη της πιο αποτελεσματικής στρατηγικής πυρόσβεσης.
	
	Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα
	• Οι ομάδες μοιράζονται τα ευρήματά τους και συζητούν ποιες στρατηγικές λειτούργησαν καλύτερα για τον έλεγχο της πυρκαγιάς.
	• Προτροπές αναστοχασμού:
	  ○ *"Πώς η αλλαγή μιας μεταβλητής επηρέασε την εξάπλωση της πυρκαγιάς;"*
	  ○ *"Ποιες στρατηγικές θα συνιστούσατε στους πυροσβέστες με βάση τα αποτελέσματά σας;"*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Διευκολύνουν τη δημιουργία μοντέλων και καθοδηγούν τους/τις μαθητές/-τριες/ στην κατανόηση της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών. **Μαθητές/-τριες**: Κατασκευάζουν, δοκιμάζουν και αναλύουν τα μοντέλα τους και στη συνέχεια συνεργάζονται για να συζητήσουν τα ευρήματα.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε τα μοντέλα με βάση την ακρίβεια και τη λογική χρήση των παραμέτρων. • Παρατηρήστε τη συνεργασία σε ομάδες και την αναλυτική σκέψη.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα προσομοιώνει περιβαλλοντικές προκλήσεις του πραγματικού κόσμου, όπου οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν υπολογιστική σκέψη για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων, όπως η πρόβλεψη πυρκαγιών.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι ομάδες μεικτών φύλων συνεργάζονται ισότιμα για την κατασκευή της προσομοίωσης και την ανταλλαγή αποτελεσμάτων.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Οι αρχάριοι μπορούν να εργαστούν με απλά μοντέλα με λιγότερες παραμέτρους. Οι προχωρημένοι μαθητές/-τριες μπορούν να εισάγουν πιο σύνθετες προσομοιώσεις, όπως η ενσωμάτωση δυναμικών καιρικών προτύπων ή αντιδράσεων πυρόσβεσης.

Μαθησιακό σενάριο 3 - Δημιουργήστε τη δική σας ψηφιακή ιστορία

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργήστε τη δική σας ψηφιακή ιστορία
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν την έννοια της ψηφιακής αφήγησης και τα στοιχεία της (αφήγηση, οπτικά στοιχεία και διαδραστικότητα). ● Χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία για να δημιουργήσετε ελκυστικές και διαδραστικές ιστορίες. ● Αναπτύξουν τη δημιουργικότητα και των δεξιοτήτων κριτικής σκέψης μέσω της συνεργατικής δημιουργίας ιστοριών.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θα πυροδοτήσετε τη δημιουργικότητα των μαθητών/-τριών σας. Φανταστείτε ότι είναι ψηφιακοί παραμυθάδες, που δημιουργούν συναρπαστικές αφηγήσεις χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Padlet ή το Canva. Θα συνδυάσουν κείμενο, εικόνες και σχεδιασμό για να δημιουργήσουν διαδραστικές και ελκυστικές ιστορίες που μεταφέρουν το κοινό τους σε νέους κόσμους.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Padlet, Canva, PowerPoint ή παρόμοια εργαλεία • Υπολογιστές/φορητοί υπολογιστές με πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στην ψηφιακή αφήγηση**
	• Εξηγήστε την έννοια της ψηφιακής αφήγησης και συζητήστε τα βασικά στοιχεία: πλοκή, χαρακτήρες, σκηνικό και εικόνες.
	• Δείξτε παραδείγματα ψηφιακών ιστοριών (π.χ. σύντομες διαδραστικές ιστορίες, παρουσιάσεις πολυμέσων).
	
	Βήμα 2 (15 λεπτά): Καταιγισμός ιδεών και σχεδιασμός
	• Οι μαθητές/-τριες σχηματίζουν μικρές ομάδες (μεικτών φύλων) και κάνουν καταιγισμό ιδεών για τις ψηφιακές ιστορίες τους.
	• Οι ομάδες δημιουργούν σενάρια που περιγράφουν τη δομή της αφήγησης και τα οπτικά στοιχεία.
	
	Βήμα 3 (15 λεπτά): Δημιουργία ιστορίας
	• Χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Padlet ή το Canva, οι μαθητές/-τριες δημιουργούν τις ιστορίες τους προσθέτοντας κείμενο, εικόνες και διαδραστικά στοιχεία (όπως επιλογές με δυνατότητα κλικ ή πολυμέσα).
	• Ενθαρρύνετε τη δημιουργικότητα με εικόνες, ήχο και διαδραστικά στοιχεία.
	
	Βήμα 4 (5 λεπτά): Παρουσίαση και προβληματισμός
	• Οι ομάδες παρουσιάζουν τις ψηφιακές ιστορίες τους στην τάξη.
	• Προτροπές αναστοχασμού:
	  ○ *"Ποιο ήταν το πιο συναρπαστικό μέρος της ιστορίας σας;"*
	  ○ *"Πώς χρησιμοποιήσατε εικόνες ή διαδραστικά στοιχεία για να ενισχύσετε την αφήγησή σας;"*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Καθοδηγούν τη χρήση των εργαλείων, προσφέρουν δημιουργικές προτάσεις και παρέχουν τεχνική βοήθεια. **Μαθητές/-τριες**: Συνεργάζονται για να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν τις ψηφιακές ιστορίες τους, ενσωματώνοντας αποτελεσματικά όλα τα στοιχεία.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε τη δημιουργικότητα, τη συνοχή της αφήγησης και την αποτελεσματική χρήση των ψηφιακών εργαλείων. • Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και την ενσωμάτωση των ψηφιακών στοιχείων στην αφήγηση.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα προσομοιώνει την πραγματική αφήγηση πολυμέσων, όπου οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν δημιουργικές και τεχνικές δεξιότητες για την παραγωγή μιας συναρπαστικής ιστορίας.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι ομάδες μεικτών φύλων προωθούν τις διαφορετικές ιδέες και εξασφαλίζουν ισότιμη συμμετοχή στη διαδικασία δημιουργίας.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για αρχάριους, επικεντρωθείτε σε απλές ιστορίες με ελάχιστη διαδραστικότητα. Οι προχωρημένοι μαθητές/-τριες μπορούν να πειραματιστούν με σύνθετα χαρακτηριστικά, όπως κινούμενα σχέδια ή διακλαδώσεις της ιστορίας.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιάζοντας μια πορεία προς την επιτυχία: Επίλυση προβλημάτων

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάζοντας μια πορεία προς την επιτυχία: Αλγόριθμοι & επίλυση προβλημάτων
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Μαθηματικά
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Σχεδιάσουν έναν αλγόριθμο βήμα προς βήμα για την πλοήγηση σε έναν λαβύρινθο και σε έναν φυσικό χώρο. ● Εφαρμόζουν βρόχους και όρους στους αλγορίθμους τους για να λύσουν αποτελεσματικά τον λαβύρινθο. ● Αξιολογούν και αποσφαλματώνουν τον αλγόριθμό τους με βάση την απόδοσή του κατά τη διάρκεια των δοκιμών.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θέλετε να εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας στον κόσμο της ρομποτικής και της τεχνητής νοημοσύνης. Φανταστείτε ότι είναι λαμπροί μηχανικοί ρομπότ που έχουν αναλάβει να σχεδιάσουν αλγορίθμους για την καθοδήγηση των ρομπότ μέσα σε έναν πολύπλοκο λαβύρινθο. Θα δοκιμάσουν και θα βελτιώσουν τους αλγορίθμους τους σε ένα πρακτικό, φυσικό περιβάλλον.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/Laptop • Προβολέας/Πίνακας • Δείκτες • Αίθουσα διδασκαλίας με ελεύθερο χώρο για έναν φυσικό λαβύρινθο, όπως γραφεία/καρέκλες ή ταινία στο πάτωμα, που σχηματίζουν έναν απλό λαβύρινθο με εμπόδια.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στους αλγορίθμους με χρήση πραγματικών παραδειγμάτων** • Παρουσιάστε ένα πραγματικό παράδειγμα αλγορίθμου (π.χ., φτιάχνοντας ένα σάντουιτς). Δείξτε ένα βίντεο με το "Sandwich Bot" (1:36) και, στη συνέχεια, ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να αναλύσουν τα βήματα παρασκευής σάντουιτς σε μια σαφή ακολουθία. • Ορίστε τον αλγόριθμο: "Μια συστηματική, βήμα προς βήμα διαδικασία σχεδιασμένη για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας". **Βήμα 2 (10 λεπτά): Κατανόηση της πλοήγησης στο λαβύρινθο** • Δείξτε έναν απλό χάρτη ενός λαβύρινθου στον πίνακα. Βεβαιωθείτε ότι είναι σαφής και οπτικά ελκυστικός. - Μπορείτε να χωρίσετε τον πίνακα σε πλέγμα χρησιμοποιώντας οριζόντιες και κάθετες γραμμές. Το μέγεθος του πλέγματος μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με την πολυπλοκότητα του λαβύρινθου και τον διαθέσιμο χώρο. - Για τη δημιουργία του τοίχου, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε έναν χοντρό μαρκαδόρο για να σχεδιάσετε γραμμές κατά μήκος των γραμμών του πλέγματος. - Δημιουργήστε πολλαπλά σημεία εκκίνησης και τερματισμού: Αυτό μπορεί να εισαγάγει την έννοια των πολλαπλών λύσεων και των βέλτιστων διαδρομών. • Παρουσιάστε την έννοια του ρομπότ που μπορεί να πλοηγηθεί στο λαβύρινθο. • Συζητήστε πώς η επίλυση του λαβύρινθου απαιτεί έναν αλγόριθμο και εισαγάγετε βρόχους (π.χ. "Όσο δεν υπάρχει τοίχος μπροστά, συνεχίστε να προχωράτε μπροστά.") και όρους (π.χ. "Αν υπάρχει τοίχος μπροστά, στρίψτε δεξιά. Διαφορετικά, συνέχισε να κινείσαι προς τα εμπρός.").

	• Περπατήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ μέσα στο λαβύρινθο χρησιμοποιώντας τις προτάσεις τους για τις κατευθύνσεις (π.χ. "Στρίψτε δεξιά" ή "Προχωρήστε πέντε βήματα μπροστά, ελέγχοντας για έναν τοίχο μετά από κάθε βήμα"). **Βήμα 3 (20 λεπτά): Σχεδιασμός και δοκιμή αλγορίθμων σε φυσικό λαβύρινθο** • Τοποθετήστε τα γραφεία ή τις καρέκλες σε έναν περίπλοκο λαβύρινθο με πολλαπλά εμπόδια και πιθανά αδιέξοδα. Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες και αναθέστε σε κάθε ομάδα μια συγκεκριμένη πρόκληση, όπως η εύρεση της συντομότερης διαδρομής ή η αποφυγή ορισμένων εμποδίων. Ζητήστε από τις ομάδες να δημιουργήσουν λεπτομερείς αλγόριθμους, συμπεριλαμβανομένων συγκεκριμένων οδηγιών για τις γωνίες στροφής και τις αποστάσεις μετακίνησης. Κλείστε τα μάτια σε ένα "ρομπότ" από κάθε ομάδα και βάλτε το να ακολουθήσει τις οδηγίες που έδωσε η ομάδα του. Ενθαρρύνετε τις ομάδες να δοκιμάσουν τους αλγορίθμους τους πολλές φορές, προσαρμόζοντας τους ανάλογα με τις ανάγκες. • Μόλις γραφτεί ο αλγόριθμος, το ρομπότ ακολουθεί τις οδηγίες των προγραμματιστών. Οι ομάδες αξιολογούν και αποσφαλματώνουν τους αλγορίθμους τους, διορθώνοντας τα λάθη στην πορεία. **Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα** • Οι ομάδες μοιράζονται τους αλγορίθμους τους, συζητώντας τι λειτούργησε και τι χρειάζεται βελτίωση. Σκέφτονται επίσης κριτικά για τους περιορισμούς των αλγορίθμων τους και διερευνούν εναλλακτικές προσεγγίσεις. • Προτροπές αναστοχασμού: o *"Πώς χρησιμοποιήσατε τους βρόχους για να βελτιώσετε την αποδοτικότητα;"* o *"Τι όρους χρησιμοποιήσατε και λειτούργησαν όπως αναμενόταν;"* o *"Μπορείτε να σκεφτείτε κάποιες εφαρμογές στον πραγματικό κόσμο για τους αλγορίθμους που συζητήσαμε σήμερα;"* o *"Πώς θα μπορούσατε να τροποποιήσετε τον αλγόριθμό σας για να χειριστείτε έναν πιο σύνθετο λαβύρινθο με πολλαπλές λύσεις;"*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Εισαγωγή αλγορίθμων και παροχή καθοδήγησης και εποπτείας για την κατανόηση αλγορίθμων, βρόχων και όρων. Ενθαρρύνετε τον προβληματισμό και την κριτική σκέψη κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας λαβύρινθου. **Μαθητές/-τριες**: Εργαστείτε σε ομάδες και ενεργήστε ως προγραμματιστές και ρομπότ. Ως προγραμματιστές, δημιουργούν και δοκιμάζουν αλγορίθμους, και ως ρομπότ, ακολουθούν τις οδηγίες με ακρίβεια για να τονίσουν τη σημασία των ακριβών εντολών.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε τη σαφήνεια και τη λειτουργικότητα του αλγορίθμου κάθε ομάδας. • Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και τις στρατηγικές εντοπισμού σφαλμάτων.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα περιλαμβάνει την επίλυση προβλημάτων πραγματικού κόσμου, όπου οι μαθητές/-τριες σχεδιάζουν και δοκιμάζουν αλγόριθμους για την πλοήγηση σε έναν φυσικό λαβύρινθο. Αυτή η πρακτική προσέγγιση κάνει τις αφηρημένες έννοιες των αλγορίθμων πιο συγκεκριμένες.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η συνεργασία σε ομάδες μεικτού φύλου εξασφαλίζει την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους. Τόσο οι προγραμματιστές όσο και τα ρομπότ είναι ρόλοι που μοιράζονται όλοι οι μαθητές/-τριες.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους ή λιγότερο έμπειρους μαθητές/-τριες, απλοποιήστε τον λαβύρινθο και επικεντρωθείτε στις βασικές αλγοριθμικές δομές. Για προχωρημένους μαθητές/-τριες, εισαγάγετε πιο σύνθετους λαβύρινθους ή πρόσθετες αλγοριθμικές έννοιες, όπως συναρτήσεις ή φωλιασμένες συνθήκες.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Οδηγός ψηφιακών πολιτών

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Οδηγός ψηφιακών πολιτών
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ευθύνη και ενδυνάμωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Νεοελληνική Γλώσσα / Πολιτική Παιδεία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοούν τις ευθύνες του να είναι καλός ψηφιακός πολίτης. ● Να αναγνωρίζουν και να αντιδρούν σε διαδικτυακούς κινδύνους, όπως ο διαδικτυακός εκφοβισμός και η παραπληροφόρηση. ● Προωθούν θετικές διαδικτυακές συμπεριφορές και κοινότητες χωρίς αποκλεισμούς.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θέλετε να ενδυναμώσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να γίνουν υπεύθυνοι ψηφιακοί πολίτες. Φανταστείτε ότι είναι ψηφιακοί συνήγοροι, δημιουργώντας έναν οδηγό για να εκπαιδεύσουν τους συμμαθητές/-τριες τους σχετικά με την ασφάλεια στο διαδίκτυο, την ιδιωτικότητα και την ηθική συμπεριφορά. Θα εξερευνήσουν τη σημασία της δημιουργίας διαδικτυακών κοινοτήτων με σεβασμό και χωρίς αποκλεισμούς.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Canva, Google Slides ή Word για τη δημιουργία οδηγών • Υπολογιστές/φορητοί υπολογιστές
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στον ψηφιακό πολίτη** • Ορισμός των βασικών εννοιών: διαδικτυακός σεβασμός, ασφάλεια και ενδυνάμωση. • Μοιραστείτε πραγματικά παραδείγματα διαδικτυακών κινδύνων (π.χ. διαδικτυακός εκφοβισμός, ψευδείς ειδήσεις) και τις συνέπειές τους. **Βήμα 2 (10 λεπτά): Κατευθυντήριες γραμμές** • Οι ομάδες επεξεργάζονται στρατηγικές για την προώθηση θετικής διαδικτυακής συμπεριφοράς, όπως η αναφορά επιβλαβούς περιεχομένου ή η αποφυγή επιβλαβών αλληλεπιδράσεων. • Συζητήστε πώς οι ψηφιακοί πολίτες μπορούν να υποστηρίξουν και να ενδυναμώσουν τους άλλους στην ηλεκτρονική κοινότητα. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Δημιουργία του Οδηγού Ψηφιακής Ιθαγένειας** • Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες για να σχεδιάσουν έναν οδηγό που προωθεί υπεύθυνες διαδικτυακές συμπεριφορές, συμπεριλαμβανομένων συμβουλών για την αντιμετώπιση των κινδύνων και τη δημιουργία περιβαλλόντων χωρίς αποκλεισμούς. • Αναθέστε συγκεκριμένους ρόλους στα μέλη της ομάδας για να εξασφαλίσετε ισορροπημένη συμμετοχή: - **Οπτικός σχεδιαστής**: Υπεύθυνος για τη διάταξη, τα γραφικά και τα οπτικά στοιχεία του οδηγού.

	- **Συγγραφέας περιεχομένου**: Αναπτύσσει το κείμενο για στρατηγικές, συμβουλές και βασικά μηνύματα. - **Παρουσιαστής/Εκδότης**: Επεξεργάζεται το περιεχόμενο για σαφήνεια και διασφαλίζει ότι ο οδηγός είναι έτοιμος για παρουσίαση. • Οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιούν εργαλεία όπως το Canva, το Google Slides ή το Word για τα σχέδιά τους. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Παρουσίαση και προβληματισμός** • Οι ομάδες παρουσιάζουν τους οδηγούς τους και συζητούν πώς αυτές οι στρατηγικές μπορούν να εφαρμοστούν στις καθημερινές διαδικτυακές δραστηριότητες. • Προτροπές αναστοχασμού: o *"Πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτές τις στρατηγικές στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή στα διαδικτυακά μας παιχνίδια;"* o *"Τι κάνει μια θετική και με σεβασμό διαδικτυακή κοινότητα;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Διευκολύνουν τον καταιγισμό ιδεών, καθοδηγούν τη διαδικασία σχεδιασμού και ενθαρρύνουν τον προβληματισμό. **Μαθητές/-τριες**: Συνεργάζονται σε ομάδες, δημιουργούν τον οδηγό και παρουσιάζουν τις στρατηγικές τους.
Αξιολόγηση	• Ελέγξτε την ποιότητα και τη συνάφεια των οδηγών, εστιάζοντας στη σαφήνεια, τις εφαρμόσιμες στρατηγικές και τη δημιουργικότητα. • Παρατηρήστε τη συμμετοχή και το βάθος των προβληματισμών σχετικά με τη διαδικτυακή συμπεριφορά.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα πραγματεύεται πραγματικά ζητήματα όπως η συμπεριφορά και η ασφάλεια στο διαδίκτυο, βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να εξασκηθούν στην υπεύθυνη ψηφιακή πολιτότητα. Ο προβληματισμός σχετικά με τις στρατηγικές συνδέει τον οδηγό με πρακτικές, καθημερινές διαδικτυακές αλληλεπιδράσεις.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι ομάδες μεικτών φύλων εξασφαλίζουν ισότιμη συμμετοχή στο σχεδιασμό κατευθυντήριων γραμμών και στη συζήτηση διαδικτυακών συμπεριφορών.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Οι αρχάριοι επικεντρώνονται στις βασικές κατευθυντήριες γραμμές για υπεύθυνη διαδικτυακή συμπεριφορά. Οι προχωρημένοι μπορούν να εξερευνήσουν θέματα όπως η παραπληροφόρηση, οι παραβιάσεις της ιδιωτικής ζωής ή ο διαδικτυακός ακτιβισμός.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Από τα δεδομένα στις αποφάσεις

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Από τα δεδομένα στις αποφάσεις
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Μαθηματικά

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν πώς αποθηκεύονται και αναπαρίστανται τα δεδομένα σε διάφορες μορφές (κείμενο, εικόνες, αριθμοί). ● Μάθουν μεθόδους συμπίεσης και ανάκτησης δεδομένων. ● Αναλύουν και να οπτικοποιούν δεδομένα για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων. ● Σκέφτονται τις ηθικές επιπτώσεις της χρήσης δεδομένων και της προστασίας της ιδιωτικής ζωής.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θα μετατρέψετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας σε ντετέκτιβ δεδομένων. Φανταστείτε ότι είναι αναλυτές δεδομένων, που εργάζονται με μεγάλα σύνολα δεδομένων για να αποκαλύψουν πολύτιμες πληροφορίες και να ενημερώσουν για τη λήψη αποφάσεων. Θα χρησιμοποιήσουν εργαλεία οπτικοποίησης δεδομένων για να εξερευνήσουν τάσεις, μοτίβα και ανωμαλίες.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Excel, Google Sheets ή εργαλεία οπτικοποίησης δεδομένων ● Υπολογιστές/φορητοί υπολογιστές ● Εφημερίδες
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στην αναπαράσταση δεδομένων** ● Παρουσιάστε τον τρόπο αναπαράστασης και οπτικοποίησης των δεδομένων, παρουσιάζοντας παραδείγματα από εφημερίδες, διαδικτυακές πηγές ή εκθέσεις (π.χ. ένα διάγραμμα με τα αρχεία δημόσιας υγείας). ● Συζητήστε πώς αυτές οι απεικονίσεις βοηθούν στην κατανόηση των πληροφοριών και στη λήψη αποφάσεων. **Βήμα 2 (15 λεπτά): Δημιουργία οπτικοποιήσεων από δεδομένα πραγματικής ζωής** ● Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες για να δημιουργήσουν τις δικές τους απεικονίσεις δεδομένων. Χρησιμοποιήστε ένα πραγματικό παράδειγμα, όπως μια σχολική έρευνα σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες ή τη χρήση της τεχνολογίας.

	• Οι ομάδες αναλύουν τα δεδομένα και δημιουργούν γραφήματα/διαγράμματα χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Excel ή το Google Sheet. Μπορούν να ανατεθούν ρόλοι για ισορροπημένη συμμετοχή: - **Αναλυτής δεδομένων**: Ελέγχει και οργανώνει το σύνολο των δεδομένων. - **Δημιουργός οπτικοποίησης**: Σχεδιάζει και δημιουργεί τα διαγράμματα ή τις γραφικές παραστάσεις. - **Παρουσιάστρια**: Επεξηγήσεις των ευρημάτων. **Βήμα 3 (10 λεπτά): Δεοντολογικές εκτιμήσεις** • Συζητήστε τις δεοντολογικές εκτιμήσεις που σχετίζονται με το σύνολο δεδομένων: o *"Ποιες ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής μπορεί να προκύψουν κατά τη συλλογή και χρήση αυτών των δεδομένων;"* o *"Πώς μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι τα δεδομένα χρησιμοποιούνται υπεύθυνα και ηθικά;"* • Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν τις επιπτώσεις της κοινοποίησης των οπτικοποιήσεών τους σε διαφορετικά ακροατήρια, όπως γονείς, εκπαιδευτικούς ή διευθυντές σχολείων. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Αναστοχασμός σχετικά με τη λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα** • Οι ομάδες παρουσιάζουν τις οπτικοποιήσεις τους και συζητούν πώς τα ευρήματα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη αποφάσεων. • Προτροπές αναστοχασμού: o *"Πώς μπορούν αυτά τα δεδομένα να ενημερώσουν για αποφάσεις σε επίπεδο σχολείου (π.χ. για διευθυντές, γονείς ή εκπαιδευτικούς);"* o *"Τι διδάγματα μπορούμε να αντλήσουμε από αυτή τη δραστηριότητα σχετικά με την ηθική χρήση δεδομένων;"*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Να παρουσιάζουν παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο, να καθοδηγούν την ανάλυση και την οπτικοποίηση δεδομένων, να διευκολύνουν συζητήσεις σχετικά με τη δεοντολογία και να ενθαρρύνουν την κριτική σκέψη. **Μαθητές/-τριες**: Συνεργάζονται σε ομάδες, δημιουργούν οπτικοποιήσεις και συμμετέχουν σε ηθικές συζητήσεις και προβληματισμούς.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε τη σαφήνεια, την ακρίβεια και τη δημιουργικότητα των οπτικοποιήσεων. • Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών σε συζητήσεις ηθικής και την ικανότητά τους να συνδέουν τα ευρήματα με τη λήψη αποφάσεων στην πραγματική ζωή.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αντικατοπτρίζει πραγματικές εργασίες ανάλυσης δεδομένων, βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να κατανοήσουν πώς οι γνώσεις ενημερώνουν για αποφάσεις σε τομείς όπως η εκπαίδευση, οι επιχειρήσεις ή η υγειονομική περίθαλψη. Οι μαθητές/-τριες προβληματίζονται σχετικά με το πώς τα δεδομένα ενημερώνουν τις αποφάσεις σε επίπεδο σχολείου, ασχολούμενοι με πρακτικές, ηθικές εκτιμήσεις.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι ομάδες είναι δομημένες έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ισότιμη πρόσβαση στα εργαλεία και η ισότιμη συμμετοχή σε ρόλους και καθήκοντα, ενθαρρύνοντας τις διαφορετικές προοπτικές στην ανάλυση και την παρουσίαση.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Οι αρχάριοι επικεντρώνονται στη βασική οργάνωση δεδομένων και τη δημιουργία διαγραμμάτων, ενώ οι προχωρημένοι μπορούν να εργαστούν με μεγαλύτερα, πιο σύνθετα σύνολα δεδομένων και να διερευνήσουν βαθύτερα ηθικά ζητήματα (π.χ. μεροληψία στη συλλογή δεδομένων).

Μαθησιακό σενάριο 7 - Πρόκληση λαβύρινθου ρομπότ

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	Πρόκληση λαβύρινθου ρομπότ
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Σχεδιασμός & Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν βασικές έννοιες προγραμματισμού, όπως βρόχους και προϋποθέσεις. ● Εφαρμόζουν τις γνώσεις προγραμματισμού για την επίλυση ενός πραγματικού προβλήματος (πλοήγηση σε λαβύρινθο). ● Συνεργάζονται με ομότιμους για τη συγγραφή και τη δοκιμή κώδικα.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θα προκαλέσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να γίνουν ήρωες της πραγματικής ζωής. Φανταστείτε ότι είναι ικανοί προγραμματιστές που τους ανατέθηκε να δημιουργήσουν ένα ρομπότ διάσωσης για να περιηγηθούν σε μια επικίνδυνη, πλημμυρισμένη από καταστροφές περιοχή. Θα χρησιμοποιήσουν μια γλώσσα προγραμματισμού όπως το Scratch για να γράψουν τις εντολές του ρομπότ, καθοδηγώντας το μέσα στο λαβύρινθο και σώζοντας ζωές.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Scratch ή Blockly ● Εικονικός ή φυσικός λαβύρινθος ● Φορητός υπολογιστής ή tablet ● Στυλό και χαρτί

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στις έννοιες του προγραμματισμού** • Ξεκινήστε με μια συνοπτική ανακεφαλαίωση των βασικών εννοιών προγραμματισμού, όπως οι βρόχοι, οι όροι και οι μεταβλητές. Αν οι μαθητές/-τριες έχουν περιορισμένη προηγούμενη επαφή, επεκτείνετε αυτό το βήμα για να εξηγήσετε σύντομα κάθε έννοια χρησιμοποιώντας σχετικά παραδείγματα (π.χ. "ένας βρόχος είναι σαν να επαναλαμβάνεις καθημερινές ρουτίνες, όπως το βούρτσισμα των δοντιών σου"). • Παρουσιάστε ένα απλό παράδειγμα λαβύρινθου, επιδεικνύοντας βήμα προς βήμα πώς οι έννοιες μεταφράζονται σε μπλοκ προγραμματισμού Scratch (π.χ. "προχωρήστε μπροστά", "αν υπάρχει εμπόδιο, στρίψτε δεξιά"). **Βήμα 2 (15 λεπτά): Προγραμματισμός του ρομπότ** • Παρουσιάστε στην τάξη έναν συγκεκριμένο, απλό λαβύρινθο και συζητήστε εν συντομία τη διάταξή του. • Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ζεύγη ή μικρές ομάδες για να γράψουν κώδικα για τον έλεγχο της κίνησης του ρομπότ μέσα στο λαβύρινθο χρησιμοποιώντας βρόχους και όρους. • Συμβουλέψτε τους να χρησιμοποιούν σαφείς εντολές (π.χ. "προχωρήστε μπροστά", "στρίψτε δεξιά") για αποτελεσματική πλοήγηση στον λαβύρινθο. • Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να χρησιμοποιούν φορητούς υπολογιστές/tablets ή στυλό και χαρτί για να συντάξουν τον κώδικά τους πριν τον εφαρμόσουν ψηφιακά. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Δοκιμές και αποσφαλμάτωση** • Οι μαθητές/-τριες δοκιμάζουν τον κώδικά τους στον παρεχόμενο λαβύρινθο, χρησιμοποιώντας είτε ένα προσομοιωμένο περιβάλλον είτε ένα φυσικό λαβύρινθο. • Αποσφαλματώνουν τον κώδικά τους καθώς το ρομπότ πλοηγείται, αναθεωρώντας τον όταν εμφανίζονται σφάλματα. • Βεβαιωθείτε ότι οι μαθητές/-τριες δοκιμάζουν μόνο τον λαβύρινθο που παρουσιάστηκε στο Βήμα 2.

	Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και παρουσίαση • Οι ομάδες παρουσιάζουν τις λύσεις τους, συζητώντας στρατηγικές προγραμματισμού, σφάλματα που παρουσιάστηκαν και λύσεις. • Προτροπές αναστοχασμού: ○ *"Πώς η χρήση βρόχων απλοποίησε τον κώδικά σας;"* ○ *"Τι θα αλλάζατε για να βελτιώσετε την αποτελεσματικότητα του κώδικά σας;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Καθοδηγούν τους/τις μαθητές/-τριες/ στην κωδικοποίηση, παρέχουν υποστήριξη κατά την αποσφαλμάτωση και ενθαρρύνουν την προβληματική συζήτηση. **Μαθητές/-τριες**: Εργαστείτε σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες για να προγραμματίσετε και να δοκιμάσετε τη διαδρομή του ρομπότ.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε τη λειτουργικότητα και την αποτελεσματικότητα του προγράμματος κάθε ομάδας. • Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και την επίλυση προβλημάτων κατά την αποσφαλμάτωση.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν έννοιες προγραμματισμού σε μια πραγματική πρόκληση, μαθαίνοντας πώς να χρησιμοποιούν αλγόριθμους για να πλοηγηθούν σε έναν λαβύρινθο. Ο πρακτικός χαρακτήρας της δραστηριότητας ενισχύει τη σύνδεση μεταξύ αφηρημένων εννοιών προγραμματισμού και πρακτικών εφαρμογών. Οι προτροπές αναστοχασμού κατά τη διάρκεια του τελικού βήματος επιτρέπουν στους/τις μαθητές/-τριες/ να αναλύσουν τις στρατηγικές προγραμματισμού τους, να αξιολογήσουν τη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων και να συνδέσουν τη μάθησή τους με πρακτικές εφαρμογές.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Δημιουργούνται ομάδες μεικτών φύλων για να διασφαλιστεί η ισότιμη συμμετοχή στις εργασίες προγραμματισμού. Ρόλοι όπως "προγραμματιστής" και "δοκιμαστής" μοιράζονται σε όλους τους/τις μαθητές/-τριες/.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Οι αρχάριοι μπορούν να ασχοληθούν με απλές εργασίες προγραμματισμού (π.χ. βασικές εντολές κίνησης). Οι προχωρημένοι μαθητές/-τριες μπορούν να προσθέσουν πολυπλοκότητα (π.χ. χειρισμός εμποδίων ή δυναμικές προκλήσεις λαβυρίνθου).

Μαθησιακό σενάριο 8 - Θωρακιστείτε: Απειλές στο Διαδίκτυο

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Προστατεύστε τον εαυτό σας: Απειλές στο Διαδίκτυο
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Νεοελληνική Γλώσσα / Πολιτική Παιδεία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Κατανοήσουν τη σημασία της ιδιωτικότητας και της ασφάλειας στο διαδίκτυο. ● Προσδιορίσουν τις συνήθεις διαδικτυακές απειλές, όπως το phishing και οι απάτες. ● Εφαρμόσουν πρακτικά μέτρα για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών στο διαδίκτυο. ● Αναπτύξουν προνοητική στάση για την ασφάλεια στο διαδίκτυο.

Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θέλετε να εξοπλίσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας με τις γνώσεις για να περιηγούνται στον ψηφιακό κόσμο με ασφάλεια. Φανταστείτε ότι είναι ειδικοί στην ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, αναλύοντας τις συνήθεις διαδικτυακές απειλές και αναπτύσσοντας στρατηγικές για την προστασία της ψηφιακής τους ταυτότητας. Θα μάθουν πώς να διασφαλίζουν την παρουσία τους στο διαδίκτυο και να προστατεύουν τις προσωπικές τους πληροφορίες.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστές/φορητοί υπολογιστές • Πρόσβαση στο Διαδίκτυο για έρευνα • Πίνακας για καταιγισμό ιδεών και σημειώσεις
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στο διαδικτυακό απόρρητο και την ασφάλεια** • Παρουσίαση κοινών διαδικτυακών απειλών (π.χ., phishing, κλοπή ταυτότητας, κακόβουλο λογισμικό). • Μοιραστείτε παραδείγματα παραβιάσεων δεδομένων ή απάτης, επισημαίνοντας τις συνέπειες. **Βήμα 2 (10 λεπτά): Εντοπισμός διαδικτυακών κινδύνων** • Οι ομάδες εντοπίζουν τους κινδύνους που αφορούν τις διαδικτυακές τους δραστηριότητες, όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή τα τυχερά παιχνίδια. • Κατηγοριοποιούν τις απειλές ως υψηλού ή χαμηλού κινδύνου και συζητούν πώς κάθε μία μπορεί να επηρεάσει την ιδιωτική τους ζωή. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Ρυθμίσεις απορρήτου και εργαλεία ασφαλείας** • Οι μαθητές/-τριες θα χρησιμοποιήσουν ένα εικονικό προφίλ στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή πραγματικά παραδείγματα για να επανεξετάσουν τις ρυθμίσεις απορρήτου. • Θα συζητήσουν επίσης στρατηγικές για τη δημιουργία ισχυρών κωδικών πρόσβασης και την ενεργοποίηση του ελέγχου ταυτότητας δύο παραγόντων. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Αναστοχασμός και παρουσίαση**

	• Οι ομάδες μοιράζονται τις συμβουλές και τις στρατηγικές προστασίας της ιδιωτικής ζωής που βρήκαν πιο αποτελεσματικές. • Προτροπές αναστοχασμού: ○ *"Ποιες ρυθμίσεις απορρήτου μπορείτε να προσαρμόσετε στους λογαριασμούς σας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης;"* ○ *"Πώς ένας ισχυρός κωδικός πρόσβασης συμβάλλει στην προστασία σας στο διαδίκτυο;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ στην κατανόηση των διαδικτυακών απειλών και στη δημιουργία προστασίας της ιδιωτικής ζωής. **Μαθητές/-τριες**: Έρευνα για τις διαδικτυακές απειλές, επανεξέταση των ρυθμίσεων ασφαλείας και ανάπτυξη στρατηγικών ασφαλείας.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε την εμπλοκή των μαθητών/-τριών στις συζητήσεις και την πληρότητα των στρατηγικών τους για την προστασία της ιδιωτικής ζωής. • Παρατηρήστε την ομαδική εργασία για τον εντοπισμό απειλών και τη δημιουργία κατευθυντήριων γραμμών ασφαλείας.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα προσομοιώνει πραγματικούς διαδικτυακούς κινδύνους, παρέχοντας στους/τις μαθητές/-τριες/ πρακτικές γνώσεις για το πώς να παραμένουν ασφαλείς στο διαδίκτυο.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Όλοι οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν ισότιμα σε συζητήσεις και εργασίες, εστιάζοντας στις κοινές ευθύνες για την ασφάλεια στο διαδίκτυο.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Οι αρχάριοι επικεντρώνονται στις βασικές ρυθμίσεις απορρήτου και στην προστασία με κωδικό πρόσβασης. Οι προχωρημένοι μαθητές/-τριες αναλύουν μελέτες περιπτώσεων και εξερευνούν σύνθετα εργαλεία ασφάλειας, όπως η κρυπτογράφηση ή τα δικαιώματα κοινής χρήσης δεδομένων.

Μαθησιακό σενάριο 9 - Η οικολογική εφαρμογή

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Η εφαρμογή φιλική προς το περιβάλλον
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Σχεδιασμός & Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Εφαρμόζουν τις αρχές της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή στο σχεδιασμό εφαρμογών. ● Αξιοποιούν τις δεξιότητες προγραμματισμού για να δημιουργήσουν ένα πρωτότυπο μιας εφαρμογής φιλικής προς το περιβάλλον. ● Αναλύουν τις ανάγκες των χρηστών και να σχεδιάζουν μια εφαρμογή που αντιμετωπίζει μια πρόκληση βιωσιμότητας.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θέλετε να εμπνεύσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να γίνουν καινοτόμοι με οικολογική συνείδηση. Φανταστείτε ότι είναι προγραμματιστές εφαρμογών, δημιουργώντας φιλικές προς το χρήστη εφαρμογές για κινητά που προωθούν βιώσιμες πρακτικές και περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Θα σχεδιάσουν εφαρμογές που θα ενθαρρύνουν οικολογικές συνήθειες και θα εμπνεύσουν θετικές αλλαγές στην κοινότητά τους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Thunkable, MIT App Inventor ή Scratch • Υπολογιστές/φορητοί υπολογιστές
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (5 λεπτά): Εισαγωγή στις φιλικές προς το περιβάλλον εφαρμογές** • Συζητήστε το ρόλο της τεχνολογίας στην προώθηση της βιωσιμότητας (π.χ. εφαρμογές για ανακύκλωση, εξοικονόμηση ενέργειας). • Παρουσιάστε παραδείγματα φιλικών προς το περιβάλλον εφαρμογών που ενθαρρύνουν τους χρήστες να υιοθετήσουν βιώσιμες συμπεριφορές. **Βήμα 2 (10 λεπτά): Καταιγισμός ιδεών και σχεδιασμός** • Οι ομάδες κάνουν καταιγισμό ιδεών για μια εφαρμογή που επικεντρώνεται στην επίλυση μιας συγκεκριμένης περιβαλλοντικής πρόκλησης (π.χ. μείωση των αποβλήτων, εξοικονόμηση νερού). • Καθορίστε το κοινό-στόχο, τα βασικά χαρακτηριστικά και τους στόχους της εφαρμογής. **Βήμα 3 (20 λεπτά): Σχεδιασμός της έννοιας της εφαρμογής** • Οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιούν εργαλεία όπως το Thunkable, το MIT App Inventor ή το Scratch για να δημιουργήσουν οπτικές αναπαραστάσεις των οθονών ή των χαρακτηριστικών της εφαρμογής τους. • Συμπεριλάβετε σχεδιαγράμματα, μακέτες διαδραστικών στοιχείων ή κινούμενα σχέδια που παρουσιάζουν τη λειτουργικότητα της εφαρμογής. • Οι ομάδες προετοιμάζουν μια παρουσίαση που περιλαμβάνει:

	- Βασικά χαρακτηριστικά και πώς ενθαρρύνουν φιλική προς το περιβάλλον συμπεριφορά. - Εικαστικά που δημιουργήθηκαν με τη χρήση των παραπάνω εργαλείων ή πρόσθετων καλλιτεχνικών στοιχείων (π.χ. λογότυπα εφαρμογών ή πανό). **Βήμα 4 (10 λεπτά): Παρουσίαση και προβληματισμός** ● Οι ομάδες παρουσιάζουν τα πρωτότυπα των εφαρμογών τους και εξηγούν πώς ενθαρρύνουν την οικολογική συμπεριφορά. ● Προτροπές αναστοχασμού: ○ *"Πώς η εφαρμογή σας προωθεί βιώσιμες πρακτικές;"* ○ *"Ποια σχόλια των χρηστών θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη βελτίωση της εφαρμογής σας;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ κατά τη διαδικασία του καταιγισμού ιδεών και του σχεδιασμού. Παρέχετε υποστήριξη κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού της εφαρμογής. **Μαθητές/-τριες**: Συνεργάζονται για να σχεδιάσουν και να παρουσιάσουν ένα πρωτότυπο εφαρμογής φιλικής προς το περιβάλλον.
Αξιολόγηση	● Αξιολογήστε τη δημιουργικότητα, τη λειτουργικότητα και τη συνάφεια κάθε πρωτοτύπου εφαρμογής. ● Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και την ικανότητα ενσωμάτωσης των αρχών αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα προσομοιώνει την ανάπτυξη εφαρμογών σε πραγματικό κόσμο και αντιμετωπίζει θέματα βιωσιμότητας της κοινότητας. Οι μαθητές/-τριες αποκτούν πρακτική εμπειρία στο σχεδιασμό μιας αποτελεσματικής και φιλικής προς το χρήστη εφαρμογής.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι ομάδες μεικτών φύλων εξασφαλίζουν ποικίλες ιδέες και ισότιμη συμμετοχή.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Οι αρχάριοι μπορούν να επικεντρωθούν σε απλά στατικά χαρακτηριστικά, ενώ οι προχωρημένοι μπορούν να προσθέσουν δυναμική αλληλεπίδραση με τον χρήστη ή ενσωμάτωση με περιβαλλοντικές πηγές δεδομένων.

Μαθησιακό σενάριο 10 - Η ηθική πρόκληση των εφαρμογών

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Η πρόκληση των ηθικών εφαρμογών
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Σχεδιασμός και ανάπτυξη, Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Σχεδιασμός & Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Αναλύουν τις αξίες που ενσωματώνονται στις υπάρχουσες εφαρμογές. ● Σχεδιάζουν μια εφαρμογή που προωθεί θετικές κοινωνικές αξίες. ● Εφαρμόζουν αρχές σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη στην ανάπτυξη εφαρμογών. ● Σκέφτονται τις ηθικές και πολιτισμικές επιπτώσεις της τεχνολογίας.

Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένοι που θέλετε να δώσετε στους/τις μαθητές/-τριες/ σας τη δυνατότητα να κάνουν τη διαφορά. Φανταστείτε ότι είναι καινοτόμοι προγραμματιστές εφαρμογών, οι οποίοι δημιουργούν εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα για την αντιμετώπιση πιεστικών κοινοτικών ζητημάτων, όπως η περιβαλλοντική βιωσιμότητα, η ψυχική υγεία ή η εκπαίδευση.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Scratch/Canva/Microsoft PowerPoint • Υπολογιστές/φορητοί υπολογιστές
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (5 λεπτά): Συζήτηση για τον ηθικό σχεδιασμό εφαρμογών** • Συζητήστε παραδείγματα εφαρμογών που εστιάζουν στον κοινωνικό αντίκτυπο, όπως εφαρμογές για την ψυχική υγεία ή την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. • Εξερευνήστε πώς οι εφαρμογές μπορούν να αντανακλούν πολιτιστικές αξίες και ηθικές αρχές. **Βήμα 2 (10 λεπτά): Καταιγισμός ιδεών και σχεδιασμός** • Οι ομάδες κάνουν καταιγισμό ιδεών για εφαρμογές που θα μπορούσαν να λύσουν ένα πραγματικό κοινοτικό πρόβλημα. • Καθορίζουν το κοινό-στόχο, τα χαρακτηριστικά και τις αξίες που πρέπει να προωθήσει η εφαρμογή τους. **Βήμα 3 (20 λεπτά): Σχεδιασμός και παρουσίαση της έννοιας της εφαρμογής** • Οι μαθητές/-τριες δημιουργούν μια οπτική αναπαράσταση των βασικών οθονών της εφαρμογής (π.χ. αρχική σελίδα, σελίδες λειτουργιών) σε ψηφιακά εργαλεία όπως το Scratch ή το Canva. • Σχεδιασμός λογότυπου για την εφαρμογή τους. • Συμπεριλάβετε διαδραστικά στοιχεία, όπως κουμπιά, φόρμες ή παιχνιδοποιημένες λειτουργίες που σχετίζονται με το κοινωνικό ζήτημα. • Προετοιμάστε μια σύντομη παρουσίαση που θα καλύπτει:

	- Σκοπός και χαρακτηριστικά της εφαρμογής. - Πώς προωθεί ηθικές και κοινωνικές αξίες. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Παρουσίαση και προβληματισμός** ● Οι ομάδες παρουσιάζουν τα πρωτότυπα των εφαρμογών τους, εξηγώντας πώς αντιμετωπίζουν το θέμα της κοινότητας και πώς ενσωματώνουν ηθικές αξίες. ● Προτροπές αναστοχασμού: ○ *"Πώς η εφαρμογή σας προωθεί τη θετική κοινωνική συμπεριφορά;"* ○ *"Ποιες δεοντολογικές εκτιμήσεις λάβατε υπόψη σας κατά τον σχεδιασμό;"*
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Διευκολύνουν τον καταιγισμό ιδεών, καθοδηγούν τους/τις μαθητές/-τριες/ στη χρήση εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών και ενθαρρύνουν τον ηθικό προβληματισμό. **Μαθητές/-τριες**: Συνεργάζονται για να κάνουν καταιγισμό ιδεών, να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν πρωτότυπα εφαρμογών που αντικατοπτρίζουν θετικές αξίες.
Αξιολόγηση	● Αξιολογήστε τη δημιουργικότητα, τη λειτουργικότητα και τους ηθικούς προβληματισμούς σε κάθε πρωτότυπο εφαρμογής. ● Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και τη συζήτηση σχετικά με τον αντίκτυπο της εφαρμογής στην κοινότητα.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Πώς η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Οι μαθητές/-τριες σχεδιάζουν μια πραγματική λύση σε ένα κοινοτικό πρόβλημα, χρησιμοποιώντας εργαλεία προγραμματισμού και ηθικό προβληματισμό για τη δημιουργία εφαρμογών.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι ομάδες μεικτών φύλων εξασφαλίζουν διαφορετικές προοπτικές και ισότιμη συμμετοχή στη διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Οι αρχάριοι μπορούν να επικεντρωθούν στη δημιουργία απλών, στατικών εφαρμογών, ενώ οι προχωρημένοι μαθητές/-τριες μπορούν να προσθέσουν λειτουργίες όπως συλλογή δεδομένων, ειδοποιήσεις ή ανατροφοδότηση χρηστών.

Ελλάδα

Μαθησιακό σενάριο 1 - Ένα ξέσπασμα γρίπης στο σχολείο!

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Ένα ξέσπασμα γρίπης στο σχολείο!
Ηλικιακό Επίπεδο	11-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Μοντελοποίηση και προσομοίωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Βιολογία, Πληροφορική

Μαθησιακοί στόχοι	Με την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Αναπαριστούν προβλήματα του πραγματικού κόσμου με απλά μαθηματικά μοντέλα ● Εφαρμόζουν αφαίρεση κατά την αναπαράσταση προβλημάτων με σκοπό τη γενίκευση και την παραμετροποίηση των λύσεων ● Αναπτύσσουν την δεξιότητα της αφαίρεσης ως βασικής δεξιότητας για την πληροφορική και την υπολογιστική σκέψη ● Χρησιμοποιούν ένα μοντέλο προσομοίωσης σε υπολογιστή στο πλαίσιο της δοκιμής ενός προτεινόμενου μοντέλου για ένα φαινόμενο του πραγματικού κόσμου
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θα θέλατε οι μαθητές/-τριες σας να αρχίσουν να κατανοούν πώς να χρησιμοποιούν την αφαίρεση για την απλοποίηση προβλημάτων και την ανάλυση διαφορετικών παραμέτρων. Για να το πετύχετε αυτό, αποφασίζετε να εισαγάγετε τη μοντελοποίηση και την προσομοίωση πραγματικών προβλημάτων με τρόπο προσιτό και διασκεδαστικό. Με αυτόν τον τρόπο, μπορείτε να τους εκθέσετε σε σύγχρονες μεθόδους που χρησιμοποιούν οι επιστήμονες και να ενισχύσετε την αυτοπεποίθηση και την επιμονή τους όταν έρχονται αντιμέτωποι με πολύπλοκα προβλήματα.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστής και βιντεοπροβολέας ● Πίνακας και μαρκαδόροι ● Για τη συμμετοχική δραστηριότητα: μία προκατασκευασμένη κάρτα για κάθε μαθητή, με κόκκινο χρώμα στη μία πλευρά και πράσινο στην άλλη. ● Ψηφιακά εργαλεία (Θα χρησιμοποιήσετε το NetLogo Web (ή άλλο πρόγραμμα της επιλογής σας) για τη δραστηριότητα προσομοίωσης στον υπολογιστή. Κατά την προετοιμασία, θα είναι χρήσιμο να εξοικειωθείτε με το βασικό μοντέλο επιδημίας του NetLogo). https://www.netlogoweb.org/launch#https://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/Curricular%20Models/epiDEM/epiDEM%20Basic.nlogo

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 Εισαγωγή (10 λεπτά)** ● Παρουσιάστε το θέμα των μολυσματικών ασθενειών και ξεκινήστε μια συζήτηση στην τάξη σχετικά με το θέμα χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες προτάσεις: ○ *Τι είναι οι μολυσματικές ασθένειες; Ποια παραδείγματα μπορεί να σκεφτεί η τάξη [π.χ. κοινό κρυολόγημα, γρίπη, Covid-19, ανεμοβλογιά];* ○ *Έχουν οι μαθητές/-τριες αντιμετωπίσει κάποιο κρυολόγημα ή γρίπη στο σχολείο; Μπορούν να περιγράψουν τι συνέβη;* ● Εισαγωγή της έννοιας της μόλυνσης και του ρυθμού μόλυνσης: ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να αναφέρουν τρόπους με τους οποίους μεταδίδεται η γρίπη [π.χ. βήχας κοντά σε κάποιον]. ○ Εξηγήστε ότι η γρίπη (γρίπη) είναι ένας αερομεταφερόμενος ιός που μολύνει τη μύτη, το λαιμό και τους πνεύμονες, δείχνοντας μια εικόνα του ιού και ένα διάγραμμα εξάπλωσης της ασθένειας μέσω του αέρα. ○ Καθοδηγήστε μια σύντομη συζήτηση σχετικά με το τι μπορεί να επηρεάσει την εξάπλωση της γρίπης σε ένα σχολικό περιβάλλον [π.χ. αριθμός μαθητών/-τριών, ρυθμός αλληλεπίδρασης, πρακτική υγιεινής]. ● Εισαγωγή της έννοιας του χρόνου ανάκαμψης και της ανοσίας ● Εξηγήστε πώς οι επιστήμονες χρησιμοποιούν συχνά μοντέλα (παραμετροποίηση) για να κατανοήσουν τη σημασία συγκεκριμένων παραγόντων σε ένα πραγματικό πρόβλημα (π.χ. αυξάνεται ο ρυθμός μόλυνσης αν αυξηθεί η πυκνότητα του πληθυσμού;). Εξηγήστε τη χρήση προσομοιώσεων στον υπολογιστή για τη σύγκριση του μοντέλου με την πραγματικότητα. **[Βήμα 2 - ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ Συμμετοχική Ομαδική Δραστηριότητα (15 λεπτά)]:** Η τάξη θα προσομοιώσει την εξάπλωση της γρίπης μέσα στην τάξη σε αυτή τη συμμετοχική δραστηριότητα. Θα κάνουν δύο διαφορετικές προσομοιώσεις.

	• Μετακινήστε τα γραφεία και τις καρέκλες στο πλάι, ώστε να υπάρχει χώρος για μετακίνηση. Αυτή η δραστηριότητα μπορεί επίσης να γίνει σε εξωτερικούς χώρους.
	• Δώστε σε κάθε μαθητή μια κάρτα που είναι κόκκινη από τη μια πλευρά και πράσινη από την άλλη.
	  ○ Όταν ένας μαθητής δεν κρατάει μια κάρτα ψηλά, είναι "ευαίσθητος".
	  ○ Όταν ένας μαθητής δείχνει την κόκκινη πλευρά της κάρτας, είναι "μολυσμένος".
	  ○ Όταν ένας μαθητής δείχνει την πράσινη πλευρά της κάρτας, είναι "ανακτημένος".
	• Πρώτη προσομοίωση, ρυθμός μόλυνσης = 1 :
	  ○ Επιλέξτε έναν μαθητή που θα είναι ο μαθητής που θα μολυνθεί αρχικά. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να κινούνται στο χώρο, "χτυπώντας" ο ένας τον άλλον για να προσομοιώσουν την επαφή.
	  ○ Όταν ο μολυσμένος μαθητής έρχεται σε επαφή με έναν άλλο "ευαίσθητο" μαθητή, μολύνεται αυτόματα.
	  ○ Καθώς εξελίσσεται η προσομοίωση, φωνάξτε τα ονόματα των μολυσμένων μαθητών/-τριών για να τους ενημερώσετε όταν αναρρώσουν. Οι "ανακτημένοι" μαθητές/-τριες κρατούν την πράσινη κάρτα και δεν μπορούν να μολυνθούν ξανά.
	  ○ Μόλις τελειώσει η προσομοίωση (δεν υπάρχουν πλέον "μολυσμένοι" μαθητές/-τριες), αναλογιστείτε τη δραστηριότητα ως ομάδα. Τι συνέβη στην προσομοίωση;
	• Δεύτερη προσομοίωση, ποσοστό μόλυνσης = 1/3 :
	  ○ Η προσομοίωση ακολουθεί την ίδια διαδικασία. Ωστόσο, όταν ένας "μολυσμένος" μαθητής πέφτει πάνω σε έναν "ευαίσθητο" μαθητή, αυτή τη φορά παίζουν "πέτρα, χαρτί, ψαλίδι". Εάν ο "μολυσμένος" μαθητής κερδίσει, ο "ευαίσθητος" μαθητής "μολύνεται". Αν όχι, προχωρούν χωρίς μετάδοση.

	○ Μόλις τελειώσει η προσομοίωση (δεν υπάρχουν πλέον "μολυσμένοι" μαθητές/-τριες), αναλογιστείτε τη δραστηριότητα ως ομάδα. Τι ήταν διαφορετικό αυτή τη φορά; **Βήμα 3 Μοντελοποίηση (15 λεπτά):** Περιηγηθείτε με τους/τις μαθητές/-τριες/ στη δημιουργία ενός απλού μαθηματικού μοντέλου που αναπαριστά την επιδημία γρίπης. ● Ξεκινήστε με έναν σταθερό αριθμό μαθητών/-τριών (μέγεθος πληθυσμού). ● Ορίστε έναν αρχικό αριθμό ή ποσοστό "μολυσμένων" μαθητών/-τριών. ● Παρουσιάστε το μοντέλο SIR για τη μόλυνση, χρησιμοποιώντας διαγράμματα, και αναθέστε την πιθανότητα μόλυνσης και το χρόνο ανάρρωσης. ● Εξηγήστε πώς η προσαρμογή των παραμέτρων μπορεί να αλλάξει το αποτέλεσμα. ● Αν κάνατε την ομαδική δραστηριότητα στο Βήμα 2, οι μαθητές/-τριες μπορούν να εφαρμόσουν το μοντέλο στις δύο προσομοιώσεις στην τάξη, υπολογίζοντας την πιθανότητα (1/3) να κερδίσουν στο "πέτρα, χαρτί, ψαλίδι" για να βρουν την πιθανότητα μόλυνσης. **Βήμα 4 Προσομοίωση στον υπολογιστή (15 λεπτά):** Χρησιμοποιώντας το Βασικό Μοντέλο Επιδημίας στο NetLogo, οι μαθητές/-τριες θα χρησιμοποιήσουν τώρα προσομοιώσεις στον υπολογιστή για να ελέγξουν τα μοντέλα τους. Ενθαρρύνετέ τους να προσαρμόσουν τις παραμέτρους για να δουν πώς αλλάζει το αποτέλεσμα. **Βήμα 5 Αναστοχασμός (5 λεπτά):** Ολοκληρώστε τη δραστηριότητα με συζήτηση στην τάξη. ● Επανεξετάστε τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων, συζητώντας τυχόν πρότυπα που παρατηρήθηκαν. ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες/ να σχολιάσουν κατά πόσο τα μοντέλα τους αντικατοπτρίζουν τον πραγματικό κόσμο και συζητήστε τις αποκλίσεις και τις πιθανές βελτιώσεις του μοντέλου. [Π.χ. ασυμφωνίες: οι μαθητές/-τριες μένουν στο σπίτι αν είναι άρρωστοι-

	οι μαθητές/-τριες έρχονται σε επαφή με άλλους μαθητές/-τριες που δεν ανήκουν στην τάξη τους στο διάλειμμα ή στην τουαλέτα- η μόλυνση δεν εμφανίζεται ακαριαία]. ● Τονίστε ότι η αφαίρεση και η μοντελοποίηση είναι ισχυρά εργαλεία για την ανάλυση πολύπλοκων ζητημάτων και ότι οι επιστήμονες χρησιμοποιούν τη μοντελοποίηση και την προσομοίωση για να μελετήσουν την εξάπλωση ασθενειών και να σχεδιάσουν παρεμβάσεις. Για παράδειγμα, οι αποφάσεις πολιτικής κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 [όπως το κλείδωμα, η καραντίνα, το κλείσιμο των σχολείων] βασίστηκαν εν μέρει σε τέτοια μοντέλα και προσομοιώσεις. ● Αν υπάρχει χρόνος, συζητήστε για ιστορικές προσωπικότητες της επιδημιολογίας (π.χ. τον John Snow, του οποίου η έρευνα για τις επιδημίες χολέρας ήταν η πρώτη του είδους της, και τη Françoise Barré-Sinoussi, η οποία ανακάλυψε και ερεύνησε από κοινού τον HIV) ή μπείτε στον ιστότοπο μιας σύγχρονης ερευνητικής ομάδας (όπως η London School of Hygiene and Tropical Medicine) και εξερευνήστε τις ερευνητικές ομάδες εκεί, καθώς και τους διαφορετικούς ρόλους και το έργο που επιτελούν.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών/-τριων	**Δάσκαλοι/-ες/-ες**: Διευκολύνουν τις συζητήσεις, συντονίζουν την ομαδική δραστηριότητα, καθοδηγούν την τάξη στην ανάπτυξη του μοντέλου και παρέχουν υποστήριξη κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας προσομοίωσης στον υπολογιστή. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν ενεργά σε ομαδικές δραστηριότητες, πειραματίζονται με προσομοιώσεις στον υπολογιστή, ασχολούνται κριτικά με το περιεχόμενο και συμβάλλουν στις συζητήσεις της ομάδας.
Αξιολόγηση	Οι Μαθητές/-τριες αξιολογούνται ως προς τη συμμετοχή τους σε ομαδικές συζητήσεις και την ικανότητά τους να κατασκευάσουν ένα απλοποιημένο μοντέλο επιδημίας και να το δοκιμάσουν χρησιμοποιώντας προσομοιώσεις. Αξιολογούνται με βάση την ικανότητά τους να προβληματίζονται κριτικά για το αποτέλεσμα κάθε δραστηριότητας και να κάνουν συγκρίσεις με σενάρια του πραγματικού κόσμου.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα εισάγει τους/τις μαθητές/-τριες/ σε επιστημονικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση ενός πραγματικού προβλήματος που τους έχει επηρεάσει όλους με διαφορετικό τρόπο. Το θέμα προσεγγίζεται από πολλές οπτικές γωνίες και χρησιμοποιούνται διαφορετικές τεχνικές οπτικοποίησης, ενώ οι μαθητές/-τριες συζητούν ομαδικά το αποτέλεσμα κάθε δραστηριότητας.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα προωθεί την ισότιμη συμμετοχή, αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους και χρησιμοποιεί ποικίλες στρατηγικές διδασκαλίας για να καταστήσει το θέμα προσιτό σε όλους τους/τις μαθητές/-τριες/. Εκθέτει όλους τους συμμετέχοντες σε πραγματική επιστημονική έρευνα και σε πιθανούς δρόμους για την τριτοβάθμια εκπαίδευση και την επαγγελματική σταδιοδρομία σε τομείς STEM.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Αυτή η δραστηριότητα εισάγει ένα πλούσιο και προσιτό θέμα στα μαθηματικά και την επιδημιολογία, το οποίο μπορεί να επεκταθεί με διάφορους τρόπους. • Δοκιμή του μοντέλου και περιγραφή των τάσεων με την καταγραφή δεδομένων από προσομοιώσεις που χρησιμοποιούν διαφορετικούς συνδυασμούς παραμέτρων και την παρατήρηση προτύπων. • Εισαγωγή πρόσθετων παραμέτρων στο μοντέλο και χρήση του διευρυμένου μοντέλου επιδημίας "Travel and Control" στο NetLogo: https://www.netlogoweb.org/launch#https://www.netlogoweb.org/assets/modellib/Curricular%20Models/epiDEM/epiDEM%20Travel%20and%20Control.nlogo • Εξερεύνηση των μαθηματικών που διέπουν το μοντέλο "ευπαθής-μολυσμένος-ανακτημένος", όπως η γραφική παράσταση των αριθμών των πληθυσμών για τις κατηγορίες ευπαθών, μολυσμένων και ανακτημένων, ή ο υπολογισμός του βασικού αναπαραγωγικού λόγου R0. • Εισαγωγή εννοιών όπως ο εμβολιασμός και η ανοσία αγέλης Για τους νεότερους ή λιγότερο έμπειρους μαθητές/-τριες, επικεντρωθείτε στη βασική δομή του μοντέλου "ευαίσθητοι-μολυσμένοι-ανακτημένοι" χωρίς να προσθέσετε περίπλοκες παραμέτρους, χρησιμοποιώντας διαγράμματα και ομαδική δραστηριότητα για να παρουσιάσετε το μοντέλο σε δράση.

Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία ενός βιώσιμου ιστότοπου ηλεκτρονικού εμπορίου

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργία ενός βιώσιμου ιστότοπου ηλεκτρονικού εμπορίου
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Σχεδιασμός & Ανάπτυξη, Υπευθυνότητα και Ενδυνάμωση [Ανάπτυξη ιστοσελίδων, ψηφιακή ηθική και βιώσιμες πρακτικές]
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Μαθηματικά, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να κατανοούν τα βασικά στοιχεία του σχεδιασμού ιστοσελίδων, συμπεριλαμβανομένης της διάταξης (layout), της πλοήγησης και της προσβασιμότητας. ● Να εφαρμόζουν τις αρχές της συμπερίληψης και των ηθικών ψηφιακών πρακτικών στη δημιουργία ιστότοπων (websites). ● Να αναλύουν τον ρόλο της τεχνολογίας στην προώθηση της βιωσιμότητας και την υποστήριξη διαφορετικών ομάδων χρηστών/-στριών.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Οι μαθητές/-τριες θα εργαστούν σε μικρές, μικτές ομάδες φύλων για να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν πρωτότυπο μιας βιώσιμης ιστοσελίδας ηλεκτρονικού εμπορίου που προωθεί φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα. Η δραστηριότητα αυτή αξιολογεί τις δεξιότητες των μαθητών/-τριών στον σχεδιασμό ιστοτόπων, τη λήψη ηθικών αποφάσεων και τη συμμετοχικότητα. Ενσωματώνει φιλικά προς τον χρήστη χαρακτηριστικά, προσβασιμότητα και αρχές σχεδιασμού ουδέτερου ως προς το φύλο, ενώ παράλληλα αντιμετωπίζει περιβαλλοντικές ανησυχίες.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστές/ταμπλέτες με πρόσβαση στο διαδίκτυο και ένα απλό πρόγραμμα κατασκευής ιστότοπων (π.χ. Wix, Google Sites ή Figma). ● Δείγματα ιστοσελίδων ηλεκτρονικού εμπορίου για έμπνευση, συμπεριλαμβανομένων ουδέτερων ως προς το φύλο και προσβάσιμων πλατφορμών. ● Υποδείγματα για τον σχεδιασμό των χαρακτηριστικών του ιστότοπου (π.χ. συρματοπλάνα ή λίστες ελέγχου χαρακτηριστικών).
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (5 λεπτά): Προθέρμανση** Συζήτηση στην τάξη: "Τι κάνει μια ιστοσελίδα φιλική προς το χρήστη και χωρίς αποκλεισμούς;" Καταιγισμός ιδεών: Παραδείγματα φιλικών προς το περιβάλλον και χωρίς αποκλεισμούς πλατφορμών ηλεκτρονικού εμπορίου (προσβασιμότητα για άτομα με αναπηρίες, πολύγλωσση και πολυπολιτισμική υποστήριξη, ευελιξία νομισμάτων, αναπαράσταση προϊόντων χωρίς αποκλεισμούς, σχεδιασμός φιλικός προς τα κινητά κ.λπ.) **Βήμα 2 (10 λεπτά) Δραστηριότητα σχεδιασμού** ● **Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες μεικτού φύλου**: Ενθαρρύνετε τη συνεργασία και την εκπροσώπηση διαφορετικών προοπτικών. ● **Εργασία**: Κάθε ομάδα σκιαγραφεί την ιστοσελίδα της, εστιάζοντας σε: ○ **Βιωσιμότητα**: Πώς ο ιστότοπος προωθεί προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον (π.χ. επαναχρησιμοποιήσιμα αντικείμενα, επιλογές αντιστάθμισης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα). ○ **Συμμετοχικότητα**: Χαρακτηριστικά όπως η ουδέτερη ως προς το φύλο γλώσσα, ποικίλες κατηγορίες προϊόντων και προσβάσιμος

	σχεδιασμός (π.χ. ρυθμιζόμενες γραμματοσειρές, μετατροπή κειμένου σε ομιλία). ○ **Ηθική**: Δεοντολογία: Αντιμετώπιση του απορρήτου των δεδομένων και της ηθικής διαφήμισης. ● Οι ομάδες συμπληρώνουν ένα φύλλο σχεδιασμού με σκίτσα και περιγραφές των βασικών χαρακτηριστικών. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Ανάπτυξη πρωτοτύπου** Οι ομάδες δημιουργούν τα πρωτότυπα των ιστοτόπων τους χρησιμοποιώντας τα παρεχόμενα εργαλεία. Βασικά στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνουν: ● Αρχική σελίδα με σαφή, χωρίς αποκλεισμούς δήλωση αποστολής. ● Σελίδες προϊόντων με ποικίλες κατηγορίες (π.χ. "Για όλους", αντί για τμήματα με βάση το φύλο). ● Χαρακτηριστικά προσβασιμότητας (π.χ. alt text για εικόνες, χρωματικά σχήματα με υψηλή αντίθεση). **Βήμα 4 (10 λεπτά): Παρουσιάσεις** Οι ομάδες παρουσιάζουν τις ιστοσελίδες τους, εστιάζοντας σε: ● Χαρακτηριστικά συμμετοχικότητας και προσβασιμότητας. ● Πώς ο ιστότοπος προωθεί τη βιωσιμότητα. ● Πώς αντιμετωπίζεται το απόρρητο των δεδομένων (π.χ. ελάχιστη συλλογή δεδομένων, σαφείς όροι). **Βήμα 5 (5 λεπτά) Ανακεφαλαίωση** Συζήτηση στην τάξη: "Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίσατε κατά τη δημιουργία ενός περιεκτικού και βιώσιμου ιστότοπου;" Εργασία για το σπίτι (προαιρετική): Γράψτε μια ανάρτηση στο ιστολόγιο σχετικά με τη μαθησιακή τους εμπειρία.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Ρόλοι των εκπαιδευτικών** 1. **Συντονιστής/-τρια** ○ Καθοδηγήστε τις συζητήσεις για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να εξερευνήσουν τις έννοιες της συμμετοχικότητας, της βιωσιμότητας και της ηθικής στο σχεδιασμό ιστοσελίδων. ○ Παρέχετε δομημένες προτροπές για την ενθάρρυνση της κριτικής σκέψης, όπως: ▪ "Πώς μπορείτε να διασφαλίσετε ότι ο ιστότοπός σας είναι φιλόξενος για όλους τους χρήστες;" ▪ "Ποια χαρακτηριστικά θα προωθήσουν αποτελεσματικά τη βιωσιμότητα;" 2. **Πάροχος πόρων** ○ Μοιραστείτε παραδείγματα περιεκτικών, προσβάσιμων και βιώσιμων ιστότοπων. ○ Παρέχετε υλικό όπως πρότυπα συρματοπλαισίων, εκπαιδευτικά προγράμματα για την κατασκευή ιστότοπων και λίστες ελέγχου προσβασιμότητας. 3. **Καθοδηγητής/-τρια** ○ Επισκεφθείτε ομάδες κατά τη διάρκεια των φάσεων σχεδιασμού και κατασκευής για να προσφέρετε καθοδήγηση και υποστήριξη. ○ Κάντε ερωτήσεις-οδηγούς για να προκαλέσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να σκεφτούν σε βάθος, π.χ. "Πώς ο σχεδιασμός σας εξυπηρετεί τους χρήστες με αναπηρίες;". 4. **Αξιολογητής/-τρια** ○ Χρησιμοποιήστε μια ρουμπρίκα για να αξιολογήσετε τις τεχνικές δεξιότητες, τη συμμετοχικότητα, τις ηθικές εκτιμήσεις και την ομαδική εργασία. ○ Παρέχετε εποικοδομητική ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων, τονίζοντας τόσο τα δυνατά σημεία όσο και τους τομείς που χρήζουν βελτίωσης. 5. **Υποστηρικτής/-κτρια της Συμπερίληψης** ○ Παρακολουθήστε τη δυναμική της ομάδας για να εξασφαλίσετε ισότιμη συμμετοχή.

	○ Ενθαρρύνετε την επικοινωνία με σεβασμό και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών/-τριών. **Ρόλοι Μαθητών/-τριών** 1. **Συνεργάτες/-τιδες** ○ Εργαστείτε σε ομάδες μεικτού φύλου μοιράζοντας ισότιμα τις εργασίες και τις ιδέες. ○ Να σέβεστε και να αξιοποιείτε τις συνεισφορές όλων των μελών της ομάδας. 2. **Οργανωτές/-τριες** ○ Πραγματοποιήστε καταιγισμό ιδεών (brainstorming) και σκιαγράφηση του σκοπού, των χαρακτηριστικών και του κοινού-στόχου του website σας. ○ Χρησιμοποιήστε το φύλλο οργάνωσης για να καταγράψετε ιδέες σχετικά με τη βιωσιμότητα, τη συμπεριληπτικότητα και τη δεοντολογία. 3. **Σχεδιαστές/-στριες** ○ Δημιουργήστε ένα οπτικά ελκυστικό, λειτουργικό πρωτότυπο ιστότοπου χρησιμοποιώντας τα παρεχόμενα εργαλεία. ○ Ενσωματώστε γλώσσα ουδέτερη ως προς το φύλο, προσβάσιμα στοιχεία σχεδιασμού και φιλική προς το περιβάλλον ανταλλαγή μηνυμάτων. 4. **Κριτικοί/-κές στοχαστές/-στριες** ○ Αντιμετωπίστε τις προκλήσεις που σχετίζονται με το απόρρητο των δεδομένων, τη δεοντολογική διαφήμιση και τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών/-στριών. ○ Αξιολογήστε τον τρόπο με τον οποίο το website σας ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της συμπεριληπτικότητας και της βιωσιμότητας. 5. **Παρουσιαστές/-στριες** ○ Παρουσιάστε το πρωτότυπο του website σας στην τάξη εξηγώντας τις αποφάσεις και τα χαρακτηριστικά του σχεδιασμού. ○ Απαντήστε σε ερωτήσεις των συμμαθητών/-τριών σας και του/της καθηγητή/-τριάς σας σχετικά με το έργο σας. 6. **Αναστοχαστικοί/-κές Μαθητές/-τριες**

	○ Συμμετάσχετε στη συζήτηση ανακεφαλαίωσης για να αξιολογήσετε τι λειτούργησε καλά και τι θα μπορούσε να βελτιωθεί. ○ Προαιρετικά, καταγράψτε την εμπειρία μάθησης μέσω μιας ανάρτησης σε ιστολόγιο (blog) ή ενός σύντομου βίντεο.
Αξιολόγηση	● Συμμετοχικότητα: Προσοχή στην αντιμετώπιση των διαφορετικών αναγκών των χρηστών (π.χ. γλώσσα, προσβασιμότητα). ● Βιωσιμότητα: Συνάφεια και σαφήνεια των φιλικών προς το περιβάλλον χαρακτηριστικών. ● Ηθική ευαισθητοποίηση: Ενσωμάτωση του απορρήτου των δεδομένων και των δεοντολογικών πρακτικών διαφήμισης. ● Συνεργασία: Αποδείξεις ομαδικής εργασίας και ισότιμων συνεισφορών.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο είναι αυθεντικό επειδή αντικατοπτρίζει πραγματικές εργασίες στην ανάπτυξη και τη βιωσιμότητα του διαδικτύου. Συνδυάζει τις τεχνικές δεξιότητες με την κριτική σκέψη και την ομαδική εργασία, παρέχοντας στους/τις μαθητές/-τριες/ μια ουσιαστική και πρακτική εμπειρία, ενώ παράλληλα προωθεί την ένταξη των φύλων και τις ηθικές πρακτικές.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Οι ομάδες μεικτού φύλου ενθαρρύνουν τη συνεργασία και την εκπροσώπηση διαφορετικών απόψεων, προωθούν κατηγορίες προϊόντων ουδέτερων ως προς το φύλο και τη συμπεριληπτική γλώσσα του ιστότοπου, αναδεικνύουν χαρακτηριστικά που ωφελούν χρήστες/-στριες όλων των φύλων και ικανοτήτων, όπως οι προσαρμόσιμες διατάξεις (customisable layouts) και η συμβατότητα με συσκευές ανάγνωσης οθόνης, παρουσιάζουν μελέτες περιπτώσεων επιχειρηματιών ή προγραμματιστών/-στριών με διαφορετικό φύλο στις βιομηχανίες τεχνολογίας και βιωσιμότητας.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για να διασφαλιστεί ότι οι μαθητές/-τριες αναπτύσσουν τις δεξιότητες προοδευτικά, η δραστηριότητα μπορεί να χωριστεί σε επίπεδα αυξανόμενης πολυπλοκότητας. Κάθε επίπεδο βασίζεται στο προηγούμενο, εισάγοντας σταδιακά νέες δεξιότητες και έννοιες, ενώ παράλληλα προσαρμόζεται σε διαφορετικές ικανότητες.

Μαθησιακό σενάριο 3 - Παιχνίδια κωδικοποίησης

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Παιχνίδια κωδικοποίησης

Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να αναγνωρίζουν βασικές έννοιες προγραμματισμού (σύνταξη/syntax, συναρτήσεις/functions, βρόχοι/loops). ● Να εφαρμόζουν δεξιότητες προγραμματισμού για τη δημιουργία ενός απλού βιντεοπαιχνιδιού.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ακούτε μερικούς από τους/τις μαθητές/-τριες/ σας να συζητούν για τα αγαπημένα τους βιντεοπαιχνίδια και για το τι θα ήθελαν να αλλάξει στα νέα παιχνίδια. Αναρωτιέστε αν έχουν σκεφτεί ποτέ να δημιουργήσουν ένα δικό τους ή αν κατανοούν τη βασική λογική πίσω από την ανάπτυξη των βιντεοπαιχνιδιών που παίζουν. Θέλετε οι μαθητές/-τριες σας να εξοικειωθούν με τα βασικά στοιχεία του προγραμματισμού με διασκεδαστικό και ελκυστικό τρόπο. Σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε αυθεντική μάθηση και πρακτικές δραστηριότητες, ώστε οι μαθητές/-τριες να κατανοήσουν τις βάσεις του προγραμματισμού.
(Ψηφιακά) εργαλεία	○ Επιτραπέζιοι/Φορητοί υπολογιστές (Laptops) ○ Πρόσβαση στο Διαδίκτυο/Wi-Fi ○ Πρόσβαση σε φιλικό προς τα παιδιά λογισμικό προγραμματισμού με drag-and-drop (π.χ. Scratch, ScratchJr, Kodable κ.λπ.) ○ Στιλό/Μαρκαδόροι και Χαρτιά (για καταιγισμό ιδεών)

	○ Προβολέας
Δραστηριότητα	**Εισαγωγή (10 λεπτά)** ○ Ξεκινήστε τη δραστηριότητα με την ερώτηση: "Τι κάνει τα βιντεοπαιχνίδια διασκεδαστικά;" ○ Διεξάγετε μια σύντομη συζήτηση σχετικά με το πώς δημιουργούνται τα παιχνίδια με τη χρήση προγραμματισμού. ○ Εξηγήστε βασικές έννοιες χρησιμοποιώντας καθημερινά παραδείγματα: ▪ Βρόχοι: π.χ. βούρτσισμα των δοντιών κάθε πρωί) ▪ Λειτουργίες: (π.χ. ψήσιμο κέικ) **Δημιουργία παιχνιδιών με το Scratch (30 λεπτά)** ○ Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες/ να εγγραφούν στην ιστοσελίδα του Scratch. ▪ Αυτό το σενάριο περιλαμβάνει τη χρήση φιλικού προς τα παιδιά λογισμικού προγραμματισμού drag-and-drop (π.χ. Kodable, Scratch κ.λπ.) που επιτρέπει στους/τις μαθητές/-τριες/ να χρησιμοποιούν βρόχους, συναρτήσεις και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων με διασκεδαστικό και ελκυστικό τρόπο. Συνεπώς, καλό είναι να εξοικειωθείτε με κάποιο λογισμικό προγραμματισμού drag-and-drop πριν προχωρήσετε στην υλοποίηση του σεναρίου (ιδανικά το Scratch ή το ScratchJr, καθώς είναι εντελώς δωρεάν στη χρήση). ○ Δείξτε τους το περιβάλλον εργασίας του Scratch. ○ Εξηγήστε εν συντομία τα μπλοκ drag-and-drop. ○ Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να: ▪ Δημιουργήστε έναν χαρακτήρα (sprite) ▪ Μετακινήστε τον χαρακτήρα χρησιμοποιώντας βρόχους - Παραδείγματα: - Επαναλάβετε 5 φορές - Μετακίνηση 10 βημάτων

	▪ Προσθέστε μια συνάρτηση για την εμφάνιση ενός συμβάντος - Παραδείγματα: - Αν αγγίξετε την άκρη, αναπηδήστε πίσω - Αν αγγίζετε το δείκτη του ποντικιού, γυρίστε 180 μοίρες. ○ Παρέχετε βοήθεια όταν χρειάζεται. **Αναστοχασμός (5 λεπτά)** ○ Κάντε ερωτήσεις όπως: ▪ Το βρήκατε δύσκολο; Αν ναι, ποιο ήταν το πιο δύσκολο μέρος; ▪ Καταλάβατε την έννοια των βρόχων; ▪ Καταλάβατε την έννοια των συναρτήσεων; ○ Καταλήξτε στο συμπέρασμα ότι αυτές οι βασικές έννοιες προγραμματισμού αποτελούν τα δομικά στοιχεία για όλα τα παιχνίδια.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικοί** ○ Εισαγωγή των κύριων εννοιών των βρόχων και των συναρτήσεων ○ Διευκόλυνση των συζητήσεων ○ Παροχή υποστήριξης για τις δραστηριότητες, εάν είναι απαραίτητο ○ Ενθαρρύνετε ερωτήσεις και παρέχετε διευκρινίσεις όταν χρειάζεται. ○ Διασφάλιση της συμμετοχικότητας, κάνοντας κάθε μαθητή να αισθάνεται άνετα να συμμετέχει **Μαθητές/-τριες** ○ Συμμετέχετε ενεργά στις συζητήσεις. ○ Ακολουθήστε τις οδηγίες των καθηγητών ενώ εξερευνάτε το λογισμικό προγραμματισμού drag-and-drop ○ Ενεργούν ως "προγραμματιστές παιχνιδιών"
Αξιολόγηση	○ Χρησιμοποιήστε έναν κατάλογο ελέγχου για την αξιολόγηση της ολοκλήρωσης ορισμένων εργασιών - Παραδείγματα: ▪ Δημιούργησαν οι μαθητές/-τριες έναν χαρακτήρα; (Ναι/Όχι)

	▪ Χρησιμοποίησαν βρόχο για να κάνουν τον χαρακτήρα να κινηθεί; (Ναι/Όχι) ▪ Εφάρμοσαν με επιτυχία μια λειτουργία στον "κώδικά" τους; (Ναι/Όχι) ○ Κάντε ερωτήσεις στους/τις μαθητές/-τριες/ σας για να μοιραστούν τις εμπειρίες τους και να μοιραστούν την κατανόηση των βασικών εννοιών του προγραμματισμού (βρόχοι, συναρτήσεις), ώστε α) να μπορείτε να αξιολογήσετε την ικανότητά τους να εκφράζουν έννοιες προγραμματισμού και β) να μπορούν να αυτοαξιολογήσουν τις προκλήσεις και τη μάθησή τους.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Το σενάριο αποτελείται από μια αυθεντική εργασία, όπως αυτή περιγράφεται στο πλαίσιο TINKER. Οι μαθητές/-τριες έχουν την ευκαιρία να γνωρίσουν ορισμένες από τις βασικές αρχές του προγραμματισμού, ενώ κατασκευάζουν ένα μικρό, απλό παιχνίδι δικό τους.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το σενάριο προωθεί την ισότητα, καθώς δεν κάνει διακρίσεις σε βάρος της συμμετοχής των μαθητών/-τριών. Όλοι οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται ενεργά να συμμετέχουν στην τάξη, ανεξάρτητα από το φύλο τους.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Με μαθητές/-τριες που βρίσκονται σε πιο αρχάριο επίπεδο, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί: - Να απλουστεύσει ορισμένες έννοιες. Για παράδειγμα: ○ Χρησιμοποιήστε βασικά παραδείγματα για να εξηγήσετε συναρτήσεις όπως «αν ο χαρακτήρας αγγίξει τον τοίχο, σταματά». - Να εστιάσει σε μία έννοια κάθε φορά (π.χ. εξηγήστε και εμπλέξτε τους/τες μόνο με βρόχους ή μόνο με συναρτήσεις). - Να ομαδοποιήσει τους/τις μαθητές/-τριες με συμμαθητές/-τριές τους, ώστε να μπορούν να αλληλοϋποστηρίζονται. Με μαθητές/-τριες με πιο προχωρημένες ψηφιακές δεξιότητες, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να υιοθετήσει μερικές προσαρμογές, όπως οι παρακάτω:

	- Να τους/τις ενθαρρύνει να προσθέσουν πιο σύνθετα χαρακτηριστικά, όπως:
	  ○ Κινούμενα σχέδια·
	  ○ Ήχους & Διαλόγους.
	- Να τους/τις προτρέψει να βοηθήσουν μαθητές/-τριες που μπορεί να δυσκολεύονται στη δραστηριότητα ή να παρουσιάσουν την εργασία τους εξηγώντας τη διαδικασία και τη λογική τους.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιασμός μιας έξυπνης κοινοτικής εφαρμογής

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάζοντας μια έξυπνη κοινοτική εφαρμογή
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός, σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Μαθηματικά, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να κατανοούν βασικές έννοιες ανάπτυξης εφαρμογών, όπως οι ανάγκες των χρηστών/-στριών, τα στοιχεία σχεδιασμού και η λειτουργικότητα. ● Να εφαρμόζουν τη λογική επίλυση προβλημάτων και την ομαδική εργασία για τη δημιουργία ενός απλού πρωτοτύπου εφαρμογής (app prototype).

	• Να αναλύουν τις ανησυχίες για την προστασία του απορρήτου των δεδομένων δίνοντας έμφαση στη συμπεριληπτικότητα και τους ηθικούς προβληματισμούς στην τεχνολογία.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Οι μαθητές/-τριες θα εργαστούν σε μικρές ομάδες μεικτού φύλου για να σχεδιάσουν ένα πρωτότυπο για μια εφαρμογή της κοινότητας (community app) που θα αντιμετωπίζει πραγματικές προκλήσεις, όπως η περιβαλλοντική βιωσιμότητα, η προσβασιμότητα ή η εμπλοκή της κοινότητας. Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την κριτική σκέψη, τη συμπεριληπτικότητα και τη δημιουργικότητα, ενώ παράλληλα διδάσκει βασικές έννοιες της πληροφορικής, όπως ο σχεδιασμός διεπαφής χρήστη/-στριας (user interface-UI), οι αλγόριθμοι και το απόρρητο των δεδομένων (data privacy).
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστές/Ταμπλέτες (tablets) με απλά εργαλεία δημιουργίας πρωτοτύπων (π.χ. Canva, Figma ή χαρτιά για δραστηριότητες χωρίς σύνδεση στο Διαδίκτυο). • Μια σύντομη εισαγωγική παρουσίαση σχετικά με τον σχεδιασμό UI/UX και το απόρρητο των δεδομένων. • Ένα φύλλο εργασίας που περιγράφει αρχέτυπα (personas) για διαφορετικούς/-κές χρήστες/-στριες (π.χ. ένα ηλικιωμένο άτομο, έναν/μια έφηβο/-βη, έναν γονέα, ένα άτομο με αναπηρία).
Δραστηριότητα	**Βήμα 1ο (5 λεπτά): Προθέρμανση** Παρουσίαση: Εισαγωγική παρουσίαση για τον σχεδιασμό διεπαφής/εμπειρίας χρήστη/-στριας (UI/UX Design) και το απόρρητο των δεδομένων. Συζήτηση: «Ποια είναι τα χαρακτηριστικά μιας καλής εφαρμογής;» Καταιγισμός ιδεών για τα χαρακτηριστικά των δημοφιλών εφαρμογών: «Πώς μπορούν οι εφαρμογές να εξυπηρετήσουν όλους τους ανθρώπους ανεξάρτητα από την ηλικία, το φύλο ή τις ικανότητές τους;» Προτροπή: «Πώς μπορούν οι εφαρμογές (apps) να μειώσουν τα εμπόδια των ατόμων με αναπηρία στην κοινωνία και στο περιβάλλον τους;»

	Βήμα 2ο (20 λεπτά): Ομαδική Δραστηριότητα: Πρόκληση Σχεδιασμού Εισαγωγή: Κάθε ομάδα επιλέγει μια πρόκληση από σενάρια της πραγματικής ζωής, π.χ. μείωση των αποβλήτων τροφίμων, βελτίωση των δημόσιων μεταφορών ή δημιουργία ενός ασφαλούς κοινωνικού χώρου. Εργασία: Σχεδιάστε ένα πρωτότυπο εφαρμογής (app prototype). 1. Καθορίστε τον σκοπό της εφαρμογής. 2. Προσδιορίστε τις ανάγκες των χρηστών/-στριών χρησιμοποιώντας τα παρεχόμενα αρχέτυπα (personas). 3. Σχεδιάστε το περιβάλλον εργασίας (π.χ. οθόνες, πλοήγηση) με online/offline εργαλεία σχεδίασης. 4. Περιγράψτε τον τρόπο με τον οποίο συλλέγονται και προστατεύονται δεοντολογικά τα δεδομένα των χρηστών/-στριών. **Βήμα 3ο (15 λεπτά): Παρουσιάσεις και Ανατροφοδότηση** Κάθε ομάδα παρουσιάζει το πρωτότυπό της εξηγώντας: ● Πώς ανταποκρίνεται η εφαρμογή στις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών/-στριών. ● Πώς διασφαλίζεται η συμπεριληπτικότητα (π.χ. προσβάσιμο μέγεθος κειμένου, ουδέτερος ως προς το φύλο σχεδιασμός). ● Πώς προστατεύει τα δεδομένα των χρηστών/-στριών. **Βήμα 4ο (5 λεπτά): Ανακεφαλαίωση** Αναστοχαστείτε σχετικά με τη δραστηριότητα: «Τι μάθατε για τον σχεδιασμό για όλους/-λες;» «Γιατί είναι σημαντικό το απόρρητο των δεδομένων και πώς μπορούν οι προγραμματιστές/-στριες να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη;» Εργασία για το σπίτι (προαιρετική): «Να γράψετε μια ανάρτηση στο ιστολόγιο (blog) ή να δημιουργήσετε ένα σύντομο βίντεο που να συνοψίζει όσα μάθατε».

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Ρόλοι Εκπαιδευτικών** 1. **Συντονιστής/-στρια**: ○ Καθοδηγήστε τις συζητήσεις για να διασφαλίσετε ότι οι μαθητές/-τριες παραμένουν επικεντρωμένοι/-νες στους στόχους του μαθήματος. ○ Παράσχετε προτροπές και παραδείγματα για να ενθαρρύνετε την κριτική σκέψη και τη δημιουργικότητα. 2. **Πάροχος πόρων**: ○ Μοιραστείτε εργαλεία, πρότυπα (templates) και πληροφορίες σχετικά με τις αρχές UI/UX και το απόρρητο των δεδομένων. ○ Εξασφαλίστε ότι οι μαθητές/-τριες έχουν πρόσβαση σε αρχέτυπα (personas) που αναδεικνύουν τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών/-στριών. 3. **Καθοδηγητής/-τρια**: ○ Υποστηρίξτε τις ομάδες κατά τη φάση του σχεδιασμού θέτοντας καθοδηγητικές ερωτήσεις όπως: ▪ «Πώς αυτό το χαρακτηριστικό κάνει την εφαρμογή σας προσβάσιμη για όλους/-λες τους/τις χρήστες/-στριες;» ▪ «Ποιες ανησυχίες για την προστασία του απορρήτου θα μπορούσαν να προκύψουν και πώς μπορούν να αντιμετωπιστούν;» 4. **Αξιολογητής/-τρια**: ○ Δώστε εποικοδομητική ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων εστιάζοντας στη συμπεριληπτικότητα, τη δημιουργικότητα και την τεχνική εφικτότητα. ○ Χρησιμοποιήστε μια ρουμπρίκα για να αξιολογήσετε τη συμμετοχή στην ομάδα, τη σχεδιαστική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων. --- **Ρόλοι Μαθητών/-τριών** 1. **Συνεργάτες/-τιδες**: ○ Εργαστείτε σε ομάδες μεικτού φύλου για να εξασφαλίζετε διαφορετικές απόψεις στις συζητήσεις και τις αποφάσεις.

	o Διαχωρίστε τις εργασίες, όπως το σκίτσο, τη συγγραφή περιγραφών ή την παρουσίαση. 2. **Σχεδιαστές/-στριες**: o Προσδιορίστε τις ανάγκες των χρηστών/-στριών από τα αρχέτυπα (personas) και ενσωματώστε τις αρχές συμπεριληπτικού σχεδιασμού στο πρωτότυπο της εφαρμογής. o Δημιουργήστε σκίτσα ή μακέτες των οθονών της εφαρμογής. 3. **Υπεύθυνοι/-νες Επίλυσης Δεοντολογικών Προβλημάτων**: o Αντιμετωπίστε τις προκλήσεις που σχετίζονται με το απόρρητο των δεδομένων και τη συμπεριληπτικότητα. o Προτείνετε τρόπους για να γίνει η εφαρμογή προσβάσιμη για διαφορετικές ηλικιακές ομάδες, φύλα και ικανότητες. 4. **Παρουσιαστές/-στριες**: o Μοιραστείτε με την τάξη το πρωτότυπο της εφαρμογής σας εξηγώντας τις επιλογές σχεδιασμού, τα χαρακτηριστικά συμπεριληπτικότητας και τους προβληματισμούς σχετικά με την προστασία του απορρήτου. 5. **Αναστοχαστικοί/-κές Μαθητές/-τριες**: o Λάβετε μέρος στη συζήτηση ανακεφαλαίωσης για να αξιολογήσετε τι λειτούργησε καλά και τι θα μπορούσε να βελτιωθεί. o Προαιρετικά, τεκμηριώστε τη μάθησή σας μέσω μιας ανάρτησης σε blog ή ενός βίντεο.
Αξιολόγηση	● Δημιουργικότητα στην αντιμετώπιση των προκλήσεων της κοινότητας. ● Συμπεριληπτικότητα στον σχεδιασμό της εφαρμογής και προσοχή στις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών/-στριών. ● Επίδειξη ευαισθητοποίησης σε θέματα προστασίας του απορρήτου των δεδομένων.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αποτελεί παράδειγμα αυθεντικής μάθησης, επειδή εμπλέκει τους/τις μαθητές/-τριες/ στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων και συνδέει το περιεχόμενο της τάξης με πρακτικές εφαρμογές που έχουν νόημα και σημασία.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η συμπερίληψη των φύλων σε αυτή τη δραστηριότητα διασφαλίζεται μέσω προσεκτικού σχεδιασμού, διδακτικής διευκόλυνσης (facilitation) και σχεδιασμού των εργασιών για τη δημιουργία ενός ισότιμου και γεμάτου σεβασμό περιβάλλοντος στο οποίο όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες αισθάνονται ότι τους/τις εκτιμούν. Αυτό επιτυγχάνεται ως εξής: Διαμόρφωση Ομάδων (ομάδες μεικτού φύλου, εναλλαγή ρόλων), Συμπεριληπτικότητα στο Εκπαιδευτικό Υλικό (διαφορετικά αρχέτυπα, ουδέτερη ως προς το φύλο γλώσσα), Προώθηση της Ισότιμης Συμμετοχής (Διευκόλυνση από τους/τις Εκπαιδευτικούς, Ενθάρρυνση της Έκφρασης), Εστίαση στη Συμπεριληπτικότητα στον Σχεδιασμό της Εφαρμογής (άβαταρ ουδέτερου φύλου, συμπεριληπτική γλώσσα), Αναπαράσταση με Παραδείγματα (ποικίλα πρότυπα), Αναστοχαστική Πρακτική (πώς ο σχεδιασμός της εφαρμογής τους έλαβε υπόψη τις ανάγκες όλων των φύλων), Ανατροφοδότηση και Αξιολόγηση (σχεδιασμός και συνεργασία με ευαισθησία ως προς το φύλο).
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Όταν σχεδιάζετε την εξέλιξη του επιπέδου για αυτό το μαθησιακό σενάριο, είναι σημαντικό να προσαρμόζετε τη μάθηση ώστε να ανταποκρίνεται στα διαφορετικά επίπεδα προηγούμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και αυτοπεποίθησης των μαθητών/-τριών. Η εξέλιξη πρέπει να οικοδομείται σταδιακά, με κάθε επίπεδο να εισάγει μεγαλύτερη πολυπλοκότητα και υπευθυνότητα.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Εξερεύνηση της μνήμης και των μέσων αποθήκευσης του υπολογιστή

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Εξερεύνηση της μνήμης και των μέσων αποθήκευσης υπολογιστών
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά

Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Συστήματα Υπολογιστών
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να κατανοούν τη διαφορά μεταξύ κύρια μνήμης (RAM) ή αλλιώς μνήμης και δευτερεύουσας μνήμης ή αλλιώς αποθήκευσης (HDD, SSD, USB κ.λπ.). ● Να αναλύουν τις βασικές αρχές (π.χ. χρόνος πρόσβασης, χωρητικότητα, μεταβλητότητα) της λειτουργίας της μνήμης του υπολογιστή. ● Να προσδιορίζουν τους διάφορους τύπους μέσων αποθήκευσης, τις χρήσεις και το κόστος τους.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε να διδάξετε στους/στις μαθητές/-τριές σας σχετικά με την κύρια μνήμη (μνήμη) και τη δευτερεύουσα μνήμη (αποθήκευση) που στηρίζουν τη λειτουργία των ηλεκτρονικών υπολογιστών, των ταμπλετών και των κινητών τηλεφώνων. Οι περισσότεροι/-ρες μαθητές/-τριες, παρόλο που χρησιμοποιούν συσκευές όπως υπολογιστές, ταμπλέτες και κινητά, καθώς και συσκευές όπως στικάκια USB, εξωτερικούς δίσκους και υπηρεσίες cloud, δεν αναγνωρίζουν τη διαφορά μεταξύ κύριας και δευτερεύουσας μνήμης, η οποία είναι επίσης γνωστή ως μέσα αποθήκευσης. Για την κατανόηση των διαφορετικών ρόλων της κύριας από τη δευτερεύουσα μνήμη, είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται οι όροι ΜΝΗΜΗ (MEMORY) και ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (STORAGE). Μέσω της συμμετοχής τους σε αυθεντικές δραστηριότητες, θέλετε να διακρίνουν αφενός τη διαφορά στη χρήση μεταξύ μνήμης και αποθήκευσης και αφετέρου να μάθουν για την ταχύτητα πρόσβασης, τη χωρητικότητα, τη χρήση και το κόστος των κύριων μέσων αποθήκευσης (π.χ. HDD, SSD, DVD-blu ray, USB flash sticks/drives, κάρτες SD, αποθήκευση στο cloud).

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/Laptop • Προβολέας/Πίνακας • Μολύβια, χαρτί • Αποθήκευση μέσων (SSD, HDD, μνήμη SD, USB flash sticks, CD/DVD/Blu-ray) • Μαθησιακοί πόροι, Ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία ηλεκτρονικών κουίζ ή παρουσιάσεων
Δραστηριότητα	**Βήμα 1ο (10 λεπτά): Διάκριση της μνήμης από την αποθήκευση - χαρακτηριστικά: ταχύτητα πρόσβασης, χωρητικότητα, μεταβλητότητα** • Ξεκινήστε δίνοντας απλούς ορισμούς της ταχύτητας, της χωρητικότητας και της μεταβλητότητας. Μπορεί να σας βοηθήσει να αναφερθείτε σε «μηχανικά ανάλογα» που μπορεί να είναι πιο κατανοητά: - «Ταχύτητα πρόσβασης είναι ο χρόνος που χρειάζεται για να τρέξεις 100 μέτρα μέχρι να φτάσεις στον τερματισμό». - «Χωρητικότητα είναι η ποσότητα νερού που χωράει σε ένα ποτήρι». - «Η μεταβλητότητα είναι προσωρινή και όχι μόνιμη, π.χ. όταν γράφουμε σημειώσεις στον πίνακα, δεν είναι μόνιμες αλλά χάνονται όταν τις σβήνουμε». • Χωρίστε την τάξη των μαθητών/-τριών σε δύο (2) ομάδες με χαρακτηριστικά συμπερίληψης φύλου και ονομάστε την 1η ομάδα: ΜΝΗΜΗ και τη 2η ομάδα: ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ • 1η ομάδα (ΜΝΗΜΗ): Κάθε μέλος της ομάδας θα προσπαθήσει **να απομνημονεύσει** τα γενέθλια και το αγαπημένο χρώμα όσο το δυνατόν περισσότερων μελών της ομάδας του μέσα σε 1 λεπτό. • 2η ομάδα (ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ): Κάθε μέλος της ομάδας **θα καταγράψει**, χρησιμοποιώντας μολύβι και χαρτί, τα γενέθλια και τα αγαπημένα χρώματα των μελών της ομάδας χωρίς χρονικό περιορισμό. (Σημείωση: 2-3 λεπτά στην πράξη).

	● Στη συνέχεια, καλέστε εκπροσώπους από κάθε ομάδα να μοιραστούν/παρουσιάσουν τις πληροφορίες που συνέλεξαν για τους/τις συμμαθητές/-τριές τους. **Βήμα 2ο (7 λεπτά): Αναστοχασμός και Συζήτηση στην Ομάδα** ● Συζητήστε συνολικά τις διαδικασίες των ομάδων, ώστε να κατανοήσουν τα χαρακτηριστικά της ταχύτητας πρόσβασης και της χωρητικότητας. Κάντε τους ερωτήσεις όπως: - Ποια ομάδα είναι ταχύτερη; (ταχύτητα πρόσβασης) - Ποια ομάδα συγκέντρωσε περισσότερες πληροφορίες; (ικανότητα) ● Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες να διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ ΜΝΗΜΗΣ και ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ. Διευκρινίστε ότι το χαρακτηριστικό της αστάθειας διαφοροποιεί τη ΜΝΗΜΗ από την ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ. Κάντε ερωτήσεις όπως: - Ποια ομάδα κατάφερε να παρουσιάσει όλες τις πληροφορίες; - Ποια ομάδα ξέχασε κάποιες πληροφορίες των μαθητών/-τριών; - Ζητήστε τους να διατυπώσουν τις σκέψεις τους μέχρι να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι επειδή η ΜΝΗΜΗ είναι ταχύτερη, μικρότερη και προσωρινή και η ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ πιο αργή, μεγαλύτερη και μόνιμη, για ορισμένες διεργασίες προτιμάται η ΜΝΗΜΗ και για άλλες η ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ. Αυτό θα μπορούσε να γίνει σε μια δραστηριότητα συμπλήρωσης λέξεων με ένα λεκτικό ή άλλο εκπαιδευτικό εργαλείο. **Βήμα 3ο (8 λεπτά): Αντιστοίχιση με συσκευές μνήμης και αποθήκευσης** ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να συμπληρώσουν έναν πίνακα με τα χαρακτηριστικά της Ταχύτητας Πρόσβασης, της Χωρητικότητας και της Μεταβλητότητας για τη ΜΝΗΜΗ (ανθρώπινη μνήμη) και για την ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (χαρτί). Αυτό θα μπορούσε να γίνει μέσω μιας δραστηριότητας, όπως ένα κουίζ αντιστοίχισης. Οι μαθητές/-τριες

	μπορούν να εργαστούν σε μικρότερες ομάδες των δύο (2) ατόμων χρησιμοποιώντας υπολογιστές. ● Στη συνέχεια, παρουσιάστε τον προηγούμενο πίνακα αντικαθιστώντας την ανθρώπινη μνήμη με τη μνήμη RAM και το χαρτί με τα μέσα αποθήκευσης (στικάκι USB, σκληρός δίσκος SSD, cloud κ.λπ.). Εναλλακτικά, συμπληρώστε τον πίνακα με τη βοήθεια όλων των μαθητών/-τριών μέσω της χρήσης ενός διαδραστικού εργαλείου (π.χ. wordwall) για τη συμπλήρωση των κενών μιας φράσης. **Βήμα 4ο (15 λεπτά): Ανακάλυψη των μέσων αποθήκευσης μέσω προσομοίωσης** ● Αρχικά, εξηγήστε στους/στις μαθητές/-τριες πώς, μέσω της ακόλουθης δραστηριότητας προσομοίωσης, θα ενεργήσουν σαν ένας υπολογιστής που αναζητά πληροφορίες **πρώτα στη μνήμη** και **στη συνέχεια στα μέσα αποθήκευσης** (εάν είναι απαραίτητο). Υπενθυμίστε τους ότι η (κύρια) μνήμη είναι ταχύτερη, αλλά μικρότερη από τα μέσα αποθήκευσης, συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν με την προηγούμενη δραστηριότητα. ● Σκοπός της είναι να γνωρίσουν οι μαθητές/-τριες πώς να αναζητούν πληροφορίες στις μνήμη και στα μέσα αποθήκευσης. Παράλληλα, θέλετε να δημιουργήσουν έναν κατάλογο αποθηκευτικών μέσων με βάση τα βασικά χαρακτηριστικά τους, δηλ. την ταχύτητα πρόσβασης και τη χωρητικότητα, καθώς και άλλες πληροφορίες που σχετίζονται με τη χρήση τους, το κόστος τους κ.λπ. ● Η δραστηριότητα περιλαμβάνει τον χωρισμό των μαθητών/-τριών σε συμπεριληπτικές ομάδες (ιδανικά τριμελείς). Οι μαθητές/-τριες καλούνται μέσω μικρο-αποστολών να ανακαλύψουν τα αποθηκευτικά μέσα. Πιο συγκεκριμένα, κάθε αποστολή αποτελείται από δύο (2) μέρη: την εύρεση και συλλογή του αποθηκευτικού μέσου (συσκευή) και την εύρεση και συλλογή της καρτέλας πληροφοριών (information tab) για το ίδιο αποθηκευτικό μέσο.

	Σημείωση: Τόσο ο αριθμός των συσκευών όσο και των καρτελών πληροφοριών πρέπει να είναι ίσος με αυτόν των ομάδων. Αν δεν υπάρχουν φυσικά μέσα, αντικαταστήστε τα με φωτογραφίες τους. ● Προετοιμάστε κατάλληλα τον χώρο της αίθουσας. Σε ένα θρανίο που βρίσκεται στο κέντρο της αίθουσας, τοποθετούμε ***μόνο*** τα φυσικά μέσα αποθήκευσης (συσκευές). Το θρανίο αντιπροσωπεύει την κύρια μνήμη (RAM) του υπολογιστή. Σε ένα άλλο σημείο της αίθουσας, στη βιβλιοθήκη, τοποθετούμε τις καρτέλες πληροφοριών των μέσων αποθήκευσης. Η βιβλιοθήκη αντιπροσωπεύει τη δευτερεύουσα αποθήκευση. *Σημείωση: Αν δεν υπάρχει βιβλιοθήκη, δημιουργήστε μια σειρά από θρανία σε μια σειρά.* ● Εξηγήστε τους ρόλους των μελών της ομάδας και τον τρόπο εργασίας τους. Όλα τα μέλη της ομάδας θα αναλάβουν τον ρόλο του ατόμου που αναζητά τη συσκευή και την καρτέλα των πληροφοριών συνεργατικά. ▪ Το 1ο μέλος αναζητά τη συσκευή στο θρανίο και όταν τη βρει, επιστρέφει μαζί της στη βάση της ομάδας. ▪ Το 2ο μέλος αναζητά την καρτέλα πληροφοριών αρχικά στο θρανίο και αν δεν τη βρει, την αναζητά στη συνέχεια στη βιβλιοθήκη. Όταν το άτομο τη βρει, την τοποθετεί στο θρανίο και επιστρέφει στη βάση της ομάδας. ▪ Το 3ο μέλος αναζητά την καρτέλα πληροφοριών στο θρανίο και αν τη βρει, επιστρέφει στη βάση της ομάδας. Η μικρο-αποστολή ολοκληρώνεται, όταν υπάρχει μια καρτέλα πληροφοριών δίπλα στη συσκευή. ● Αναθέστε την ίδια εργασία σε όλες τις ομάδες (π.χ. Μικρο-αποστολή: στικάκι USB). Η εύρεση τόσο της συσκευής όσο και της καρτέλας πληροφοριών απαιτεί πρόσβαση **πρώτα στην κύρια μνήμη** (θρανίο) και **στη συνέχεια στη δευτερεύουσα μνήμη** (βιβλιοθήκη). Στο τέλος της αποστολής, οι μαθητές/-τριες συλλέγουν τη συσκευή (στικάκι USB) και την καρτέλα πληροφοριών που περιλαμβάνει στοιχεία σχετικά με την ταχύτητα πρόσβασης, τη χωρητικότητα, την πιο συνηθισμένη χρήση της συσκευής και το κόστος της.

	Σημείωση: Μπορείτε να συμπεριλάβετε πρόσθετες πληροφορίες για τη συσκευή στις καρτέλες πληροφοριών, όπως η τεχνολογία που χρησιμοποιεί (π.χ. μαγνητισμός, ηλεκτρισμός, φως) και ο τρόπος διασύνδεσης. ● Συνεχίστε αναθέτοντας άλλες αποστολές (SSD, HDD, Cloud) όχι απαραίτητα με την ίδια σειρά σε κάθε ομάδα. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να ανταλλάξουν ρόλους. Στο τέλος όλων των αποστολών, οι μαθητές/-τριες έχουν μπροστά τους όλες τις σύγχρονες συσκευές μνήμης και αποθήκευσης με πληροφορίες σχετικά με την Ταχύτητα Πρόσβασης, τη Χωρητικότητα και άλλες πληροφορίες όπως η τεχνολογία, το κόστος και η συνήθης χρήση τους κ.λπ. ● Ζητήστε από τις ομάδες να συμπληρώσουν έναν κατάλογο/πίνακα που να δείχνει σε σειρές τα μέσα αποθήκευσης που συνέλεξαν, τις εικόνες τους και τις τιμές των χαρακτηριστικών τους, όπως η ταχύτητα πρόσβασης, η χωρητικότητα και πρόσθετες πληροφορίες. *Σημείωση: Μπορείτε να τους δώσετε έναν προσυμπληρωμένο πίνακα σε ηλεκτρονική μορφή, π.χ. η πρώτη σειρά συμπληρώνεται με το στικάκι USB, μια εικόνα και τις σχετικές πληροφορίες.* ● Ζητήστε από κάθε ομάδα να παρουσιάσει στις άλλες ομάδες ένα αποθηκευτικό μέσο. Ένα μέλος της ομάδας μπορεί να βρίσκεται στο κέντρο της αίθουσας και να κρατάει το αποθηκευτικό μέσο για να το βλέπουν όλοι/-λες, ενώ ένα άλλο μέλος της ομάδας μπορεί να διαβάζει τις πληροφορίες σχετικά με το μέσο ή τη συσκευή. Με αυτόν τον τρόπο, όλα τα μέσα θα παρουσιαστούν στην τάξη. Μέσα από αυτόν τον διασκεδαστικό τρόπο, οι μαθητές/-τριες καλούνται να κατανοήσουν τις διαφορές και τα πλεονεκτήματα κάθε μνήμης και να ενημερωθούν για τα κύρια μέσα αποθήκευσης. **Βήμα 5ο (5 λεπτά): Αναστοχασμός και Συζήτηση στην Ομάδα** Συζητήστε τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων σε όλη την ομάδα. Κάντε ερωτήσεις όπως: ● Τι σας δυσκόλεψε στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων; ● Ποια ήταν η πιο ενδιαφέρουσα ανακάλυψη για εσάς;

	• Είναι διαφορετικός ο ρόλος της κύριας μνήμης από τον ρόλο της δευτερεύουσας μνήμης ή όχι; Ή Γιατί χρειάζεται η κύρια μνήμη και γιατί η αποθήκευση; • Σε ποιο χαρακτηριστικό αντιστοιχεί ο χρόνος που σας πήρε για να φτάσετε στο θρανίο και ο χρόνος για να φτάσετε στη βιβλιοθήκη; • Πιστεύετε ότι η μνήμη και ο αποθηκευτικός χώρος σχετίζονται μόνο με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές; Ή Μπορείτε να σκεφτείτε παρόμοια παραδείγματα μνήμης και αποθήκευσης στη φύση ή σε άλλους τομείς;
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικός:** Παρουσιάζει τα αρχικά παραδείγματα στους/στις μαθητές/-τριες και εξηγεί. Με ερωτήσεις καθοδηγεί τα συμπεράσματα που πρέπει να εξαχθούν σε κάθε δραστηριότητα. Διευκολύνει τη συζήτηση και ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες να αναστοχαστούν σχετικά με τη μάθησή τους. **Μαθητές/-τριες:** Συμμετέχουν ενεργά στις δραστηριότητες, αναλαμβάνουν ρόλους και καλούνται να συνεργαστούν για να καταλήξουν στη σύνθεση και την παρουσίαση των απαντήσεων. Αναλαμβάνουν τον ρόλο του επεξεργαστή μέσω της προσομοίωσης της πρόσβασης στη μνήμη και των μέσων αποθήκευσης αλλά και του/της παρουσιαστή/-στριας της πληροφορίας στο σύνολό της.
Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ αν και πώς εργάζονται και συνεργάζονται σε κάθε δραστηριότητα. • Καθοδηγεί τους/τις μαθητές/-τριες/ όταν υπάρχει πρόβλημα κατανόησης των οδηγιών των δραστηριοτήτων. • Αξιολογεί αν οι μαθητές/-τριες κατανοούν τελικά τον σκοπό κάθε δραστηριότητας και αν καταλήγουν στα επιθυμητά συμπεράσματα.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Το σενάριο συνδέεται με πραγματικές διαδικασίες, όπως η χρήση της ανθρώπινης μνήμης και των γραπτών σημειώσεων, αλλά και η χρήση της κύριας μνήμης των υπολογιστών. Προσφέρει συνεργασία, προβληματισμό και πρακτική εφαρμογή, δημιουργώντας ένα περιβάλλον αυθεντικής μάθησης.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει τη συνεργασία σε **ομάδες μεικτού φύλου**, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους διασφαλίζοντας ότι όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες συνεισφέρουν τόσο ως παρουσιαστές/-στριες όσο και ως συντελεστές. Η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι ουδέτερη ως προς το φύλο, καθώς αποφεύγονται τα στερεότυπα και οι προσωπικές αντωνυμίες που συνδέονται με συγκεκριμένα φύλα. Οι δραστηριότητες υλοποιούνται σε μεικτές ομάδες, με ισότιμη συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών σε όλα τα στάδια. Το έργο βασίζεται στη συνεργασία και δεν υιοθετεί έμφυλα στερεότυπα, ενώ όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες ενεργούν ως παρουσιαστές/-στριες και συντελεστές.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Όσον αφορά την πρώτη δραστηριότητα, θα μπορούσε να παρουσιαστεί ένα παράδειγμα που έχει να κάνει με ένα άλλο φυσικό ανάλογο, όπως το φαινόμενο της αποθήκευσης ενέργειας στα φυτά (φαινόμενο φωτοσύνθεσης) ή π.χ. στον αθλητισμό, η μυϊκή μνήμη του ανθρώπινου νευρικού συστήματος. Όσον αφορά τη δεύτερη δραστηριότητα, σε ένα πιο προχωρημένο επίπεδο, θα μπορούσε να γίνει πιο λεπτομερής χρήση της μνήμης είτε εισάγοντας την έννοια της κρυφής μνήμης είτε προσομοιώνοντας καταστάσεις χρονικής καθυστέρησης και υπερφόρτωσης.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Εξερεύνηση του δυαδικού συστήματος και των ψηφιακών αναπαραστάσεων

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Εξερεύνηση του δυαδικού συστήματος και των ψηφιακών αναπαραστάσεων
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά

Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Τεχνολογία, Σχεδίαση ιστοσελίδων, Τέχνη
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να μετατρέπουν τους αριθμούς Boolean στο δεκαδικό σύστημα και αντίστροφα. ● Να εξηγούν την έννοια των δεκαεξαδικών αριθμών και τη σχέση τους με τους δυαδικούς αριθμούς. ● Να εξηγούν τη λειτουργία του πίνακα ASCII για την αναπαράσταση χαρακτήρων σε δυαδικά ψηφία. ● Να αναλύουν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται το δυαδικό και το δεκαεξαδικό σύστημα για την παλέτα χρωμάτων στις ψηφιακές εικόνες. ● Να εξηγούν πώς χρησιμοποιείται η «γλώσσα» των υπολογιστών για την αναπαράσταση κειμένου, εικόνων και ήχου σε ψηφιακά συστήματα.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Σας ζητείται να διδάξετε στους/στις μαθητές/-τριες πώς χρησιμοποιείται το δυαδικό σύστημα για την αναπαράσταση χαρακτήρων και χρωμάτων στους υπολογιστές και τις ψηφιακές συσκευές. Οι μαθητές/-τριες θεωρούν την ενασχόληση με το δυαδικό σύστημα περιττή, βαρετή και δύσκολη και αντιδρούν αρνητικά στην ενασχόλησή τους με αυτό. Για να προσελκύσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας, προσπαθήστε να τους/τις εμπλέξετε σε δραστηριότητες που προσεγγίζουν αυθεντικά προβλήματα, τα οποία αντιμετωπίζουν οι προγραμματιστές/-στριες λογισμικού και οι σχεδιαστές/-στριες εφαρμογών σε ένα συνεργατικό και συμπεριληπτικό περιβάλλον μάθησης.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/Laptop • Προβολέας/Πίνακας • Μολύβια, χαρτί • Μαθησιακοί πόροι, Ψηφιακά εργαλεία προγραμματισμού και σχεδιασμού
Δραστηριότητα	**Βήμα 1ο (10 λεπτά): Εισαγωγή στο δυαδικό σύστημα και μετατροπές** • Εξηγήστε στους/στις μαθητές/-τριες τις 2 καταστάσεις (0 1) που περιγράφουν το δυαδικό σύστημα σε αντίθεση με το δεκαδικό σύστημα των δέκα καταστάσεων (0-9). • Απεικονίστε τη μετατροπή ενός δεκαδικού αριθμού σε δυαδικό με μερικά απλά παραδείγματα. Επιλέξτε παραδείγματα με 1, 2, 3 και 4 bit. π.χ. (1 -> 1, 3 -> 11, 6 -> 110, 14 -> 1110) Σημείωση: Επικεντρωθείτε στην παρουσίαση των αριθμών και όχι στον τρόπο μετατροπής τους. • Για κάθε παράδειγμα, επιβεβαιώστε με τη μετατροπή του δυαδικού αριθμού σε δεκαδικό. Σημείωση: Εξηγήστε στους/στις μαθητές/-τριες ότι ένας μικρότερος αριθμός bit περιλαμβάνεται στον αριθμό των περισσότερων bit, π.χ. το 3 -> 11 μπορεί επίσης να αναπαρασταθεί ως **00**11 **(με την προσθήκη 2 bit στα αριστερά**). • Δημιουργήστε ομάδες των δύο ατόμων (κατά προτίμηση μεικτού φύλου). Κάθε μέλος της ομάδας θα γράψει σε ένα κομμάτι χαρτί έναν δεκαδικό (από 1-15) και έναν δυαδικό αριθμό 4-bit και θα τον ανταλλάξει για μετατροπές που θα κάνει το άλλο μέλος της ομάδας. Στη συνέχεια, τα χαρτιά επιστρέφονται και κάθε μέλος πρέπει να επιβεβαιώσει την ορθότητα των μετατροπών. • Δείξτε με τη χρήση ενός προγραμματιστικού εργαλείου (π.χ. python shell) πώς οι αριθμοί 1,3,6,14 μετατρέπονται σε δυαδικό σύστημα και αντίστροφα. **Βήμα 2ο (10 λεπτά): Μετατροπή με χρήση γλώσσας προγραμματισμού** • Με τη βοήθεια ενός προγραμματιστικού περιβάλλοντος (π.χ. python shell), οι ομάδες μετατρέπουν συγκεκριμένα παραδείγματα από δυαδικό σε δεκαδικό σύστημα (χρήση της συνάρτησης **bin**) και αντίστροφα (χρήση

	του προθέματος **0b**) προσφέροντας στους/στις μαθητές/-τριες μια πραγματική εμπειρία χρήσης προγραμματιστικών εργαλείων. Τα παραδείγματα που παρέχονται θα πρέπει να είναι τα ίδια με αυτά του προηγούμενου βήματος. ● Επίσης, καλούνται, χρησιμοποιώντας το python shell και τις κατάλληλες συναρτήσεις, να προχωρήσουν σε μετατροπή από δεκαδικό σε δεκαεξαδικό σύστημα (χρήση της συνάρτησης **hex**) και αντίστροφα (χρήση του **προθέματος 0x**) και από δεκαδικό σε οκταδικό (χρήση της **συνάρτησης oct)** και αντίστροφα (χρήση του προθέματος **0o**). ● Ακολουθεί συζήτηση σχετικά με την ανάγκη για άλλα αριθμητικά συστήματα -εκτός από το δυαδικό- όπως το οκταδικό και το δεκαεξαδικό, και τι εξυπηρετεί. Η συζήτηση θα πρέπει να οδηγήσει στην ανάγκη χρήσης συστημάτων που είναι ευκολότερα αναγνώσιμα από τον άνθρωπο σε σχέση με το δυαδικό σύστημα. **Βήμα 3ο (10 λεπτά): Αναπαράσταση χαρακτήρων** ● Στη συνέχεια, οι ομάδες μαθητών/-τριών καλούνται να κατασκευάσουν έναν πίνακα που θα παρουσιάζει σε στήλες (3) τους αριθμούς (65 έως 90) στο δεκαδικό, δυαδικό και δεκαεξαδικό σύστημα. Κάθε μέλος θα αναλάβει τη μετατροπή των μισών αριθμών. ● Στο επόμενο βήμα, θα δημιουργήσουν μια νέα στήλη με τα κεφαλαία γράμματα του λατινικού αλφαβήτου (A-Z). Φτιάχνουν τον δικό τους πίνακα ASCII (στην ουσία, το μέρος του πίνακα ASCII που ασχολείται με τα κεφαλαία γράμματα του λατινικού αλφαβήτου). ● Κάθε ομάδα γράφει στο χαρτί τη φράση της με λατινικά γράμματα, π.χ. ομάδα 1: TAP THE DOG («Πιάσε τον Σκύλο»), ομάδα 2: FEED THE CAT («Τάισε τη Γάτα») και χρησιμοποιώντας τον πίνακα ASCII μετατρέπει τη φράση σε δεκαεξαδικό ή δυαδικό σύστημα (όχι δεκαδικό). Σε ποιο σύστημα το νέο μήνυμα είναι συντομότερο; ● Οι ομάδες ανταλλάσσουν τα μηνύματά τους και αποκωδικοποιούν τα μηνύματα. Έπειτα, θα πρέπει να οδηγηθούν στο συμπέρασμα ότι το δεκαεξαδικό σύστημα είναι πιο βολικό και πιο γρήγορο από το δυαδικό. **Βήμα 4ο (10 λεπτά): Χρωματική αναπαράσταση**

	• Εξηγήστε στους/στις μαθητές/-τριες με απλά λόγια το χρωματικό μοντέλο RGB (Red, Green, Blue/Κόκκινο, Πράσινο, Μπλε) και πώς κάθε χρώμα προκύπτει από τον συνδυασμό των τριών χρωμάτων. Εξηγήστε πώς οι αποχρώσεις για κάθε χρώμα είναι 256 και ζητήστε τους να τις μετατρέψουν σε δυαδικό σύστημα. Βοηθήστε τους/τες να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι χρειάζονται 8 bit για να περιγράψουν τις αποχρώσεις κάθε βασικού χρώματος. • Παρουσιάστε τους π.χ. ένα RGB (254, 100, 218): 1111 1110 0110 0100 1101 1010. Συζητήστε ότι είναι δύσκολο να διαβαστεί σε δυαδικό σύστημα και ζητήστε τους να το μετατρέψουν σε δεκαεξαδικό σύστημα: fe64da • Με τη βοήθεια ενός επιλογέα χρωμάτων (π.χ. Google Colour Picker), οι μαθητές/-τριες πειραματίζονται με την αναπαράσταση των χρωμάτων στο δεκαδικό σύστημα. Από την παλέτα χρωμάτων, επιλέγουν το χρώμα που θέλει ο/η καθένας/-μία και βρίσκουν ποια είναι η δεκαεξαδική του τιμή. • Στη συνέχεια, καλούνται ως ομάδα να επισκεφθούν ένα απλό website (π.χ. google.gr ή Yahoo.gr ή κάποιον που τους παρέχετε εσείς) και με τη βοήθεια των εργαλείων ανάπτυξης του προγράμματος περιήγησης να αλλάξουν τα χρώματα των λέξεων/φράσεων (χρώμα) ή των περιοχών (χρώμα φόντου). **Βήμα 5ο (5 λεπτά): Αναστοχασμός και Συζήτηση στην Ομάδα** Συζητήστε τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων στο σύνολό τους. Κάντε ερωτήσεις όπως για παράδειγμα: • Τι παρατηρήσατε κατά τη μετατροπή δεκαδικών αριθμών σε δυαδικούς; • Πώς αναπαρίσταται ένας χαρακτήρας στον πίνακα ASCII; • Πώς άλλαξαν τα χρώματα όταν αλλάξατε τις δεκαεξαδικές τιμές στο RGB; • Πού αλλού μπορεί να χρησιμοποιηθεί η δεκαεξαδική αναπαράσταση (RAM, MAC ADDRESSES, IP-V6); • Ποια ήταν η πιο ενδιαφέρουσα ανακάλυψη για εσάς;

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικός:** Παρουσιάζει στους/στις μαθητές/-τριες αρχικά παραδείγματα όλων των φύλων και εξηγεί. Καθοδηγεί με κατάλληλες ερωτήσεις τα συμπεράσματα που πρέπει να εξαχθούν από κάθε δραστηριότητα. Διευκολύνει τη συζήτηση και ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες να αναστοχαστούν σχετικά με τη μάθησή τους. **Μαθητές/-τριες:** Συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες, αναλαμβάνουν τις ευθύνες τους εντός της ομάδας για την επίλυση προβλημάτων και ανταλλάσσουν ιδέες σχετικά με τις δυαδικές αναπαραστάσεις. Αναλαμβάνουν τον ρόλο του/της προγραμματιστή/-στριας και του/της σχεδιαστή/-στριας μέσω της χρήσης πραγματικών εργαλείων προγραμματισμού και σχεδιασμού εφαρμογών.
Αξιολόγηση	• Αξιολογήστε αν και πώς οι μαθητές/-τριες εργάζονται και συνεργάζονται σε κάθε δραστηριότητα. • Αξιολογήστε αν τα εργαλεία προγραμματισμού δυσκολεύουν τους/τις μαθητές/-τριες/. • Αξιολογήστε αν οι μαθητές/-τριες τελικά κατανοούν τον σκοπό κάθε δραστηριότητας. • Αυτοαξιολόγηση: Οι μαθητές/-τριες αξιολογούν την ακρίβεια των μετατροπών τους και συζητούν τυχόν λάθη που έκαναν, μαθαίνοντας από αυτά. Αξιολογούν επίσης αν κατάφεραν να κάνουν σωστή χρήση των εργαλείων προγραμματισμού και σχεδιασμού.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Το σενάριο συνδέεται με πραγματικά προβλήματα, όπως η χρήση του δυαδικού συστήματος στις τεχνολογίες που οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιούν καθημερινά (π.χ. υπολογιστές, ψηφιακά χρώματα, κώδικες ASCII). Προσφέρει συνεργασία, προβληματισμό και πρακτική εφαρμογή, δημιουργώντας ένα περιβάλλον αυθεντικής μάθησης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα υλοποιείται σε μικτές ομάδες, με ισότιμη συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών σε όλα τα στάδια. Το έργο βασίζεται στη συνεργασία και δεν υιοθετεί στερεότυπα φύλου, ενώ όλοι οι μαθητές/-τριες ενεργούν ως προγραμματιστές και σχεδιαστές (web).

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Οι δραστηριότητες με πιο δύσκολες μετατροπές μπορούν να κλιμακωθούν. Η μετατροπή μιας φράσης σε ASCII μπορεί να ζητηθεί με ένα εργαλείο προγραμματισμού.

Μαθησιακό σενάριο 7 - Δημιουργία ταινίας μικρού μήκους

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργία ταινίας μικρού μήκους
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Τεχνολογία, Πολυμέσα

Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να προσδιορίζουν και να περιγράφουν τον ρόλο τουλάχιστον τριών βασικών τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται συνήθως στην παραγωγή ταινιών. ● Να επιδεικνύουν την ικανότητα να χρησιμοποιούν βασικό λογισμικό επεξεργασίας βίντεο για την περικοπή κλιπ, την προσθήκη μεταβάσεων και την προσαρμογή των επιπέδων ήχου. ● Να σχεδιάζουν και να παράγουν μια ταινία μικρού μήκους, συμπεριλαμβανομένου του storyboarding, της κινηματογράφησης και του βασικού μοντάζ. ● Να αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των διαφόρων τεχνικών κινηματογράφησης (π.χ. γωνίες λήψης, φωτισμός, ήχος) για τη μετάδοση μιας συγκεκριμένης διάθεσης ή ενός μηνύματος.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Δημιουργία ταινίας μικρού μήκους: Είναι μια δοκιμασία ή ένα κομμάτι κέικ; Θέλετε οι μαθητές/-τριες να εξοικειωθούν με αποτελεσματικά εργαλεία πολυμέσων για την παραγωγή μιας ταινίας μικρού μήκους. Οι μαθητές/-τριες θα κατανοήσουν τη διαδικασία παραγωγής ταινιών, αναλαμβάνοντας τους ρόλους του σκηνοθέτη, του ηχολήπτη και του οπερατέρ. Με μια προσέγγιση που θα περιλαμβάνει και το φύλο, οι μαθητές/-τριες θα συνειδητοποιήσουν το αποτύπωμα των πολυμέσων στην καθημερινή τους ζωή.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστής/Laptop ● Προβολέας ● Κάμερα, μικρόφωνο ● Πλατφόρμες επεξεργασίας βίντεο και φωνής (όπως Filmora, Clipchamp, Shotcut, Openshot)

Δραστηριότητα	**Βήμα 1ο (10 λεπτά): Εισαγωγή** Οι μαθητές/-τριες παρακολουθούν ένα συγκεκριμένο βίντεο (όπως το παρεχόμενο) που αποκαλύπτει έννοιες όπως ήχος, βίντεο, υπότιτλοι, εισαγωγή και άλλες. Στη συνέχεια, ξεκινούν μια γόνιμη συζήτηση σχετικά με τις πληροφορίες του βίντεο (https://www.youtube.com/watch?v=G2MeN8UFlR0). Η συζήτηση περιστρέφεται γύρω από τον τρόπο με τον οποίο ένα ισχυρό λογισμικό, όπως το Filmora, πραγματοποιεί τα εξής: - μοντάζ, - φωτισμό βίντεο, - προσθήκη τίτλων και υπότιτλων, - μουσική υπόκρουση, - εφέ μετάβασης. **Βήμα 2ο (10 λεπτά): Γνωρίστε τα συστατικά μιας ταινίας.** Ο/Η εκπαιδευτικός καταφεύγει σε μια συγκεκριμένη ταινία μικρού μήκους (όπως η παρεχόμενη) για να εξηγήσει τα βασικά στοιχεία μιας ταινίας, όπως το μοντάζ, η μίξη ήχου και η προσθήκη υποτίτλων. (https://www.youtube.com/watch?v=_qYgUEDKaNA). Ακολουθεί εποικοδομητική συζήτηση σχετικά με τις πληροφορίες του βίντεο. Η συζήτηση επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο οι διαδικασίες που αναφέρθηκαν παραπάνω (μοντάζ, μίξη ήχου και προσθήκη υποτίτλων) εφαρμόζονται στην αντίστοιχη ταινία μικρού μήκους. **Βήμα 3ο (25 λεπτά): Δημιουργήστε μια ταινία μικρού μήκους.** Ο/Η εκπαιδευτικός και οι μαθητές/-τριες φτιάχνουν μια ταινία μικρού μήκους για τον σχολικό εκφοβισμό με βάση το ακόλουθο σενάριο: Περιστατικό σχολικού εκφοβισμού Αφηγητής/-τρια: Η Μαρία κάθεται μόνη της σε ένα παγκάκι και διαβάζει ένα βιβλίο. Κάποιοι/-ποιες μαθητές/-τριες την πλησιάζουν κοροϊδεύοντάς την ενώ το πλήθος παρατηρεί. _____ Μαθήτρια 1: (κοροϊδεύοντας) Ω, κοίτα τη Μαρία! Κάθεται πάλι μόνη της και μας

	αγνοεί ως συνήθως. Μαθήτρια 2: (γελώντας) Μην είσαι κακιά, Άννα! Ίσως κρατάει σημειώσεις. Μαθητής 3: Είσαι η επόμενη μεγάλη συγγραφέας, Μαρία; Μαρία: (αποφεύγοντας τη βλεμματική επαφή) Αφήστε με ήσυχη! Μαθητής 3: (σαρκαστικά) Βεβαίως! Απλώς προσπαθούμε να σε βοηθήσουμε να ανοιχτείς. Δεν βλέπεις πόσο ευγενικοί είμαστε; Μαθήτρια 2: (συνεχίζει) Ίσως θα ήθελες λίγη παρέα. Δεν θα ήταν μεγάλη τιμή για σένα να κάνεις παρέα μαζί μας; Μαρία: (ήσυχα) Δεν θέλω τίποτα από εσάς. Μαθήτρια 1: (προσποιείται ότι είναι σοκαρισμένη) Συγνώμη! Δεν ήξερα ότι είσαι τόσο ανεξάρτητη! Μαθήτρια 2: (χαμογελώντας πονηρά) Ίσως έχεις κάποια «μυστική αποστολή» στην αυλή. _____ Αφηγητής/-τρια: Έχετε βιώσει κάτι παρόμοιο; Πώς θα δημιουργούσατε ένα καλό σχολικό περιβάλλον για τη Μαρία και τους/τις άλλους/-λες μαθητές/-τριες; Ο/Η εκπαιδευτικός αναθέτει ρόλους στις ομάδες: ΡΟΛΟΙ ΟΜΑΔΩΝ Ομάδα Α: Διαδικασία γυρίσματος (λήψης) Ομάδα Β: Δημιουργία σκηνών από το υλικό της κάμερας Ομάδα Γ: Μοντάζ σκηνών Ομάδα Δ: Προσθήκη των τελικών πινελιών (προσθήκη τίτλων και υπότιτλων) και ενσωμάτωση του τελικού αποτελέσματος σε ένα κινηματογραφικό έργο. Ο/Η εκπαιδευτικός και οι μαθητές/-τριες παρακολουθούν την τελική ταινία μικρού μήκους (μετά τη διαδικασία μοντάζ και εξωραϊσμού).
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικός:** Ο/Η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει τον ρόλο του/της συντονιστή/-στριας καθοδηγώντας τους/τις μαθητές/-τριες να καταλήξουν σε σημαντικά συμπεράσματα. Παράλληλα, λειτουργεί ως «εμψυχωτής/-τρια» ενισχύοντας την εμπλοκή των μαθητών/-τριών.

	Μαθητές/-τριες: Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες και υιοθετούν τους αντίστοιχους ρόλους δίνοντας προσοχή στον/στην εκπαιδευτικό και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	● Ο βαθμός ολοκλήρωσης της εργασίας των μαθητών/-τριών αποκαλύπτει τον βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες έχουν λάβει τις στοιχειώδεις γνώσεις. ● Η θετική συναισθηματική δέσμευση των μαθητών/-τριών αξιολογείται μέσω της προθυμίας τους να εμπλακούν στις μαθησιακές δραστηριότητες. ● Η συμπεριφορική δέσμευση των μαθητών/-τριών αξιολογείται μέσω της συνολικής συμμετοχής τους στη μαθησιακή διαδικασία. ● Οι συνεργατικές δεξιότητες των μαθητών/-τριών αξιολογούνται μέσω της αποτελεσματικότητας της συνεργατικής προσέγγισης.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Οι ταινίες, οι διαφημίσεις και τα βιντεοκλίπ είναι θέματα υψηλού ενδιαφέροντος για τους/τις μαθητές/-τριες. Η «παραγωγή ταινιών μικρού μήκους» είναι ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα. Ως εκ τούτου, ακόμη και ο τίτλος του σεναρίου είναι εμπνευσμένος από ένα θέμα που είναι οικείο σε όλους/-λες τους/τις μαθητές/-τριες. Παράλληλα, η παραγωγή της ταινίας μικρού μήκους, η οποία αποτελεί τον πυρήνα της μαθησιακής διαδικασίας, αντλείται από ένα σύνηθες σχολικό περιστατικό. Υπό αυτή την έννοια, το σενάριο συνδέεται στενά με τον πραγματικό κόσμο, που διέπεται από αρχές αυθεντικής μάθησης. Επιπλέον, η παραγωγή της ταινίας μικρού μήκους θα ακολουθήσει την τυπική διαδικασία που χρησιμοποιείται σε πραγματικές περιπτώσεις αποδεικνύοντας την αυθεντική μαθησιακή δυνατότητα του σεναρίου.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	1. Όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ισότιμα στη μαθησιακή διαδικασία. 2. Η συζήτηση βασίζεται σε εμπειρίες της καθημερινής ζωής με τις οποίες είναι εξοικειωμένοι/-νες όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες. 3. Οι μαθησιακοί πόροι προέρχονται από θέματα που ενδιαφέρουν όλους/-λες τους/τις μαθητές/-τριες.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Το μαθησιακό σενάριο θα μπορούσε να ενσωματώσει αρχές σχεδιασμού και ανάπτυξης, που προέρχονται από άλλες διδακτικές ενότητες, για να βοηθήσει τους/τις μαθητές/-τριες να πετύχουν τους στόχους τους. Παράλληλα, οι μαθητές/-τριες ηλικίας κάτω των 14 ετών μπορεί να χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να αφομοιώσουν τις έννοιες σε σύγκριση με δεκατετράχρονους/-νες μαθητές/-τριες. Υπό αυτή την έννοια, όταν το σενάριο αυτό υλοποιείται σε μια τάξη με μαθητές/-τριες ηλικίας κάτω των 14 ετών, ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει να αφιερώνει επιπλέον χρόνο για την αποσαφήνιση των εννοιών δίνοντας έμφαση σε ορισμένους όρους. Τέλος, θα μπορούσε να παρέχει επιπλέον βοήθεια στις ομάδες για την εκτέλεση των εργασιών που τους αναθέτει.

Μαθησιακό σενάριο 8 - Ενότητες-Ο ακρογωνιαίος λίθος του προγραμματισμού

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Ενότητες-Ο ακρογωνιαίος λίθος του προγραμματισμού
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Τεχνολογία, Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να κατανοούν τι είναι ο τμηματικός προγραμματισμός (modular programming). ● Να χωρίζουν ένα πρόβλημα υπολογιστή σε Υποπρογράμματα (Modules).
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Παρατηρείτε ότι ορισμένοι/-νες μαθητές/-τριες συζητούν για τον αγαπημένο τους καφέ στην αυλή του σχολείου. Συνειδητοποιείτε ότι αυτή είναι μια πρώτης τάξεως ευκαιρία για να διδάξετε στους/στις μαθητές/-τριες την έννοια των υποπρογραμμάτων (modules), μέσα από παραδείγματα που προέρχονται από πραγματικές εμπειρίες. Τα διδακτικά παραδείγματα θα προσελκύσουν το ενδιαφέρον μαθητών/-τριών όλων των φύλων.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστής/Laptop ● Προβολέας/Πίνακας ● Μολύβια, χαρτί ● Μαθησιακοί πόροι, Παρουσίαση, Ψηφιακά εργαλεία για εκπαιδευτικό προγραμματισμό
Δραστηριότητα	**Βήμα 1ο (10 λεπτά): Εισαγωγή στα Υποπρογράμματα** Μέσα από καθημερινές ρουτίνες, όπως η διαδικασία παρασκευής καφέ, οι μαθητές/-τριες συνειδητοποιούν την εφαρμογή των τμημάτων στη ζωή τους. Με όρους γόνιμης συζήτησης, ο/η εκπαιδευτικός εξηγεί ότι τα υποπρογράμματα αποτελούν το βασικό συστατικό του τμηματικού προγραμματισμού. **Βήμα 2ο (10 λεπτά): Παρουσίαση των Τμημάτων**

	Για να τονιστεί η ανάγκη για υποπρογράμματα, ο/η εκπαιδευτικός παρουσιάζει δύο προγράμματα, ένα χωρίς υποπρογράμματα και ένα άλλο με υποπρογράμματα. Το πυθαγόρειο θεώρημα, γεωμετρικές έννοιες και άλλοι μαθηματικοί υπολογισμοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να αποτελέσουν τη βάση εναλλακτικών προγραμμάτων. Για παράδειγμα, ο υπολογισμός του εμβαδού της επιφάνειας του κύκλου θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί με και χωρίς υποπρογράμματα. Ο/Η εκπαιδευτικός επισημαίνει τις διαφορές και τις δυνατότητες εκτέλεσης σε όλες τις περιπτώσεις. **Βήμα 3ο (10 λεπτά): Υποπρογράμματα σε προβλήματα υπολογιστών** Οι μαθητές/-τριες παρακολουθούν μια παρουσίαση σχετικά με την προσέγγιση από πάνω προς τα κάτω (top-down approach) και την ανάλυση ενός προβλήματος μεγάλης κλίμακας αναλύοντάς το σε επιμέρους προβλήματα με τη χρήση υποπρογραμμάτων. Παραδείγματα της πραγματικής ζωής, όπως ο κύκλος του νερού, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η μετανάστευση, η κλιματική αλλαγή και άλλα παρόμοια παραδείγματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να κατανοήσουν οι μαθητές/-τριες την εφαρμογή της προσέγγισης από πάνω προς τα κάτω σε προβλήματα υπολογιστών. **Βήμα 4ο (15 λεπτά): Εκτέλεση της ανάλυσής μου** Οι μαθητές/-τριες χωρίζονται σε ομάδες (κατά προτίμηση μεικτού φύλου). Σε κάθε ομάδα, ανατίθεται ένα συγκεκριμένο πρόβλημα μεγάλης κλίμακας. Για παράδειγμα, οι υπάλληλοι μισθοδοσίας θα μπορούσαν να αποτελέσουν ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα. Οι μαθητές/-τριες πρέπει να αναλύσουν το πρόβλημα και να το χωρίσουν σε υποπρογράμματα. Ο/Η εκπαιδευτικός ξεκινά μια συζήτηση σχετικά με την ανάλυση κάθε ομάδας. Παράλληλα, όσον αφορά την αξιολόγηση από ομότιμους κριτές (peer-to-peer review), μια ομάδα αξιολογεί την εργασία άλλων ομάδων.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικός:** Ο/Η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει τον ρόλο του/της συντονιστή/-στριας καθοδηγώντας τους/τις μαθητές/-τριες να καταλήξουν σε σημαντικά συμπεράσματα. Παράλληλα, δίνει το έναυσμα για συζητήσεις και λειτουργεί ως «εμψυχωτής/-τρια» ενισχύοντας την εμπλοκή των μαθητών/-τριών. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του/της «ακροατή/-τριας» και του/της «εκτελεστή/-στριας» αντίστοιχα δίνοντας προσοχή στον/στην εκπαιδευτικό και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες. Επίσης, συνεργάζονται σε ομάδες.
Αξιολόγηση	● Ο βαθμός ανάλυσης των μαθητών/-τριών αποκαλύπτει τον βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-τριες έχουν λάβει τις στοιχειώδεις γνώσεις. ● Η θετική συναισθηματική δέσμευση των μαθητών/-τριών αξιολογείται μέσω της προθυμίας τους να εμπλακούν στις μαθησιακές δραστηριότητες. ● Η συμπεριφορική δέσμευση των μαθητών/-τριών αξιολογείται μέσω της συνολικής συμμετοχής τους στη μαθησιακή διαδικασία. ● Οι δεξιότητες συνεργασίας των μαθητών/-τριών αξιολογούνται μέσω της αποτελεσματικότητας της συνεργατικής προσέγγισης.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Οι ενότητες βασίζονται σε πραγματικές εμπειρίες. Η "διαδικασία παρασκευής καφέ" είναι ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα. Η συζήτηση διευκολύνεται επίσης μέσω παραδειγμάτων της καθημερινής ζωής. Επίσης, κάθε ομάδα αξιολογεί την εργασία άλλων ομάδων με όρους αξιολόγησης από ομοτίμους.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	1. Όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ισότιμα στη μαθησιακή διαδικασία. 2. Η συζήτηση βασίζεται σε εμπειρίες της καθημερινής ζωής με τις οποίες είναι εξοικειωμένοι/-νες όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες. 3. Οι μαθησιακοί πόροι προέρχονται από θέματα που ενδιαφέρουν όλους/-λες τους/τις μαθητές. 4. Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες (κατά προτίμηση μεικτού φύλου).

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Το μαθησιακό σενάριο θα μπορούσε να ενσωματώσει αρχές προγραμματισμού, που προέρχονται από άλλες διδακτικές ενότητες, για να βοηθήσει τους/τις μαθητές/-τριες να εκτελέσουν τα υποπρογράμματα. Σε περίπτωση που οι μαθητές/-τριες έχουν προηγούμενες γνώσεις προγραμματισμού (αν και δεν είναι απαραίτητο), μπορούν να χρησιμοποιηθούν πιο σύνθετα προβλήματα για την παρουσίαση των υποπρογραμμάτων. Για προχωρημένους/-νες χρήστες/-στριες προγραμματισμού, ολοκληρωμένα και πολύπλοκα προγράμματα, όπως ολόκληρο το σύστημα μισθοδοσίας, η διαδικασία της εφοδιαστικής αλυσίδας (logistics) μιας εταιρείας και τα συστήματα επιλογής προμηθευτών/-τριών, θα μπορούσαν να χωριστούν σε υποπρογράμματα. Για λιγότερο προχωρημένους/-νες χρήστες/-στριες προγραμματισμού, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν πιο απλά προβλήματα που προέρχονται από απλές μαθηματικές έννοιες, όπως η πρόσθεση, τα κλάσματα και οι απλοί υπολογισμοί.

Μαθησιακό σενάριο 9 - Διαδικτυακή έκθεση τέχνης

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Διαδικτυακή έκθεση τέχνης
Ηλικιακό Επίπεδο	11-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Τέχνη, Σχεδιασμός & Τεχνολογία

Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να σχεδιάζουν και να οργανώνουν μια διαδικτυακή έκθεση της τάξης. ● Να δημιουργούν ψηφιακό περιεχόμενο με τη χρήση ποικίλων ψηφιακών εργαλείων ● Να αξιοποιούν διαδικτυακές πλατφόρμες για την προβολή και διάδοση έργων τέχνης. ● Να συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού στόχου.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Πλησιάζει το τέλος της σχολικής χρονιάς και είναι η ιδανική στιγμή για τους/τις μαθητές/-τριές σας να παρουσιάσουν τα έργα τέχνης που δημιούργησαν κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους. Θέλετε να διευκολύνετε μια δραστηριότητα κατά την οποία οι μαθητές/-τριες σας θα αυτοοργανώνονται, θα κατανέμουν καθήκοντα και θα εργάζονται συνεργατικά για την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Θα θέλατε επίσης να εξερευνήσουν ψηφιακά εργαλεία για την προβολή πολιτιστικού περιεχομένου, όπως ψηφιακούς οδηγούς πόλης, πολιτιστικής κληρονομιάς και διαδικτυακές εκθέσεις. Στόχος σας είναι να δώσετε στους/στις μαθητές/-τριες μια αυθεντική ευκαιρία να εξετάσουν αυτά τα θέματα με τρόπο δημιουργικό και ουσιαστικό για τους/τις ίδιους/-διες.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστές ● Κάμερα ● Εκτυπωτής ● Έργα τέχνης των μαθητών/-τριών ● Προαιρετικά: Συσκευή με δυνατότητες εγγραφής ήχου Ψηφιακά εργαλεία: ● Θα χρησιμοποιήσετε το "Artsteps" (ή κάποια άλλη πλατφόρμα της επιλογής σας) για τη δημιουργία της ηλεκτρονικής έκθεσης. Για την

	προετοιμασία, θα ήταν χρήσιμο να δημιουργήσετε έναν δωρεάν λογαριασμό και να εξοικειωθείτε με τις βασικές λειτουργίες. https://www.artsteps.com/ ● Οι μαθητές/-τριες θα πειραματιστούν με διάφορα εργαλεία (π.χ. επεξεργαστής κειμένου, Canva (https://www.canva.com/), online γεννήτρια κωδικών QR).
Δραστηριότητα	Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές/-τριες θα οργανώσουν συλλογικά μια διαδικτυακή έκθεση τέχνης για να παρουσιάσουν την τέχνη που παρήγαγαν κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς. Ο/Η εκπαιδευτικός θα προσφέρει αρχική καθοδήγηση και οδηγίες και θα ενεργεί ως «σύμβουλος» για το υπόλοιπο της διαδικασίας παρέχοντας υποστήριξη, θέτοντας ερωτήσεις και επιλύοντας απορίες. **Προετοιμασία:** ● Ενημερώστε τους/τις μαθητές/-τριές σας για τη δραστηριότητα εκ των προτέρων και ζητήστε τους να φέρουν έργα τέχνης που έχουν δημιουργήσει κατά τη διάρκεια της χρονιάς. ● Για παράδειγμα, δώστε στους/στις μαθητές/-τριες μια λίστα με διαδικτυακούς πολιτιστικούς πόρους για να τους εξερευνήσουν στο σπίτι τους πριν από το μάθημα: ○ Artit: (https://artit.net/exhibitions) ○ Χαρτογράφηση της Αρχαίας Αθήνας: (https://map.mappingancientathens.org/) ○ Google Arts & Culture: Ένας εκτεταμένος πόρος που παρουσιάζει παγκόσμιες τέχνες και πολιτισμό από μουσεία και γκαλερί, με παιχνίδια, AI και AR εργαλεία. (https://artsandculture.google.com/) ○ Queer Zine Library: Μια συλλογική DIY και εθελοντική κινητή βιβλιοθήκη που παρουσιάζει ΛΟΑΤΚΙΑ+ zines (τύπος περιοδικών) και online εκθέσεις. (https://www.queerzinelibrary.com/miab) **Βήμα 1ο (5 λεπτά): Εισαγωγή**

	• Πραγματοποιήστε μια εισαγωγή στην έννοια των ψηφιακών παρουσιάσεων των τεχνών και της πολιτιστικής κληρονομιάς. Καλέστε τους/τις μαθητές/-τριες να μοιραστούν τις εμπειρίες τους με διαδικτυακές εκθέσεις ή ψηφιακούς πολιτιστικούς πόρους. • Ξεκινήστε μια σύντομη συζήτηση στην τάξη σχετικά με τη χρήση της τεχνολογίας και των νέων ψηφιακών εργαλείων σε πολιτιστικά περιβάλλοντα χρησιμοποιώντας προτροπές όπως οι ακόλουθες: ○ *Θα προτιμούσατε να δείτε κάτι ψηφιακά ή δια ζώσης; Γιατί;* ○ *Μας δίνουν τα ψηφιακά εργαλεία την ελευθερία να είμαστε πιο δημιουργικοί/-κές;* ○ *Τι ισχύει για θέματα προσβασιμότητας και τη συμπεριληπτικότητας;* ○ *Εργαλεία, όπως το Google Arts & Culture, είναι αποτελεσματικά για τη μάθηση;* ○ *Διευκολύνουν οι online πλατφόρμες την πρόσβαση σε ποικίλο πολιτιστικό περιεχόμενο;* **Βήμα 2ο (10 λεπτά): Αυτοοργάνωση** • Κάντε μια σύντομη περιήγηση στο Artsteps δείχνοντας πώς μπορείτε να δημιουργήσετε έναν εικονικό εκθεσιακό χώρο και να «ανεβάσετε» περιεχόμενο. • Κάντε καταιγισμό ιδεών (brainstorming) για τα διάφορα στοιχεία που οι μαθητές/-τριες θα ήθελαν να συμπεριλάβουν στη διαδικτυακή τους έκθεση και δημιουργήστε έναν κατάλογο των ομάδων ή των ρόλων που θα αναλάβουν. Ενθαρρύνετέ τους/τες να σκεφτούν δημιουργικά για το πώς θα ήθελαν να είναι η έκθεσή τους. • Ορισμένες προτάσεις για τις ομάδες είναι οι εξής: ○ Space-Makers: Δημιουργούν τον εικονικό εκθεσιακό χώρο στο Artsteps και «κρεμούν» τα έργα τέχνης στον χώρο. ○ Artwork Selectors & Photographers: Επιλέγουν και φωτογραφίζουν τα έργα τέχνης που θα εκτεθούν και τα «ανεβάζουν» στην πλατφόρμα.

	○ On-The-Spot Artmakers: Η τάξη μπορεί να αποφασίσει να συμπεριλάβει φωτογραφίες ή «στιγμιαία» έργα τέχνης που δημιουργούνται στην τάξη επιτόπου. ○ Writers: Γράφουν σύντομα κείμενα που συνοδεύουν την έκθεση ή συγκεκριμένα έργα τέχνης. Τα κείμενα αυτά θα μπορούσαν να επαναφέρουν θέματα που καλύφθηκαν στην τάξη ή να έχουν μια πιο ελεύθερη μορφή καταγράφοντας αποσπάσματα από τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας ή συνθέτοντας μίνι ιστορίες ή ποιήματα. ○ Communicators: Δημιουργούν ένα ενημερωτικό δελτίο (newsletter) για τους γονείς ή μια ψηφιακή αφίσα με έναν κωδικό QR που οδηγεί στην πλατφόρμα, η οποία θα εκτυπωθεί και θα αναρτηθεί στο σχολείο. ○ Audio-Makers: Ηχογραφούν ένα ηχητικό συνοδευτικό υλικό που μπορεί να ενσωματωθεί ως ήχος υποβάθρου ή ως βήμα προς βήμα καθοδηγούμενη ξενάγηση. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει από μια παραδοσιακή «ξενάγηση» με εξηγήσεις και αναστοχασμούς μέχρι οποιοδήποτε άλλο ηχητικό συνοδευτικό υλικό. ○ Coordinators: Συντονίζουν τις δραστηριότητες μεταξύ διαφορετικών ομάδων, συγκεντρώνουν τα αρχεία που πρέπει να μεταφορτωθούν («ανεβούν») και τηρούν το χρονοδιάγραμμα. • **Διατηρήστε τη δημιουργικότητα, την ευελιξία και τη ρεαλιστική σας διάθεση.** Στόχος σας είναι να βοηθήσετε την τάξη σας να αξιοποιήσει στο έπακρο **τη διαδικασία της αυτοοργάνωσης, της συνεργασίας, της δημιουργίας και του πειραματισμού**, παρά ένα τέλειο αποτέλεσμα. Η δοκιμή και το σφάλμα με τη χρήση νέων ψηφιακών εργαλείων, η έρευνα για το πώς να κάνετε συγκεκριμένες εργασίες ανεξάρτητα (προτείνετε να ζητήσετε βοήθεια από το Google ή το ChatGPT) και η εργασία χωρίς βήμα προς βήμα οδηγίες ή ένα πλήρες όραμα για το αποτέλεσμα είναι όλα ευπρόσδεκτα σε αυτή τη διαδικασία. **Βήμα 3ο (25 λεπτά): Δημιουργία Έκθεσης**

	• Οι μαθητές/-τριες εργάζονται στις ομάδες τους (κατά προτίμηση μεικτού φύλου) στις εργασίες που τους ανατέθηκαν στο 2ο Βήμα. Επικοινωνούν και συντονίζουν τις δραστηριότητές τους, ώστε τα διάφορα στοιχεία να είναι έτοιμα εγκαίρως για να αναρτηθούν στην πλατφόρμα. • Οι διάφορες εργασίες θα περιλαμβάνουν πειραματισμό με διάφορα ψηφιακά εργαλεία, όπως το Artsteps, επεξεργαστές κειμένου, το Canva, κάμερες και συσκευές εγγραφής ήχου. • Ο ρόλος σας στο 3ο Βήμα είναι να συντονίσετε ένα περιβάλλον συνεργασίας και να ενεργείτε ως «σύμβουλος» στη δημιουργική διαδικασία. Κυκλοφορείτε μεταξύ των ομάδων για να παρέχετε υποστήριξη, να επιλύετε τεχνικά ζητήματα και να κάνετε ερωτήσεις που προβληματίζουν και εφιστούν την προσοχή των μαθητών/-τριών σε ορισμένες από τις λεπτομέρειες αυτής της διαδικασίας: ○ *Έχετε σκεφτεί τον φωτισμό και τις σκιές όταν φωτογραφίζετε τα έργα τέχνης;* ○ *Πώς η σειρά των έργων τέχνης που εκτίθενται αλλάζει την ιστορία ή το νόημα που κρύβεται πίσω από αυτά;* ○ *Πώς μπορούν οι σχεδιαστικές επιλογές (π.χ. γραμματοσειρά, διάταξη, χρώματα) να αλλάξουν το μήνυμα και το ύφος της αφίσας σας;* **Βήμα 4ο (5 λεπτά): Συλλογική Ανασκόπηση και Συζήτηση** Συντονίστε μια συζήτηση στην τάξη για να μοιραστούν οι μαθητές/-τριες τις εμπειρίες τους από τη δραστηριότητα: • *Ποιο ήταν το καλύτερο μέρος της διαδικασίας; Ποιο ήταν το πιο δύσκολο;* • *Πώς η εργασία σε ομάδες με διαφορετικούς ρόλους επηρέασε το αποτέλεσμα;* • *Ποιες νέες δεξιότητες αναπτύξατε ή εξασκήσατε;* • *Πώς οι ψηφιακές πλατφόρμες αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο η τέχνη βιώνεται και μοιράζεται;*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Διευκολύνουν τις συζητήσεις στην τάξη χωρίς αποκλεισμούς, ενθαρρύνουν τη συλλογική εργασία και παρέχουν συμβουλές και τεχνική υποστήριξη. **Μαθητές/-τριες**: Σχεδιάζουν και αναπτύσσουν συλλογικά την έκθεση της τάξης, συνεργαζόμενοι και πειραματιζόμενοι με ψηφιακά εργαλεία και δημιουργικές παρουσιάσεις.
Αξιολόγηση	Οι μαθητές/-τριες αξιολογούνται για την ενεργό συμμετοχή και την ομαδική εργασία τους κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, τη δημιουργική τους συμβολή στην έκθεση, τις γνώσεις που μοιράστηκαν στις συζητήσεις στην τάξη και την ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Πρόκειται για μια αυθεντική εργασία, η οποία προσφέρει στους/τις μαθητές/-τριες την ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους για να δημιουργήσουν μια έκθεση που θα μπορούν να μοιραστούν με τους γονείς και τη σχολική κοινότητα. Εισάγονται στις υπάρχουσες διαδικτυακές πολιτιστικές πηγές, υιοθετούν διάφορους ρόλους και εργάζονται για την έκθεση από διαφορετικές οπτικές γωνίες, αντανακλώντας τον τρόπο με τον οποίο οργανώνονται οι εκθέσεις στον "πραγματικό κόσμο". Οι μαθητές/-τριες καλούνται να αυτοοργανωθούν και να συνεργαστούν, να εργαστούν για έναν κοινό στόχο και να αναστοχαστούν τη διαδικασία στο τέλος της δραστηριότητας.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτού φύλου, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους. Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει ποικίλες πηγές ως εισαγωγή στο θέμα και η τάξη αναστοχάζεται για το κατά πόσον οι διαδικτυακές πλατφόρμες προωθούν την ποικιλομορφία στους πολιτιστικούς χώρους.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Με πιο έμπειρους/-ρες μαθητές/-τριες, παράσχετε λιγότερη πρακτική υποστήριξη και αφήστε τους/τες να πειραματιστούν ανεξάρτητα. Κάντε ερωτήσεις αναστοχασμού και εμβαθύνετε περισσότερο στον τελικό αναστοχασμό σχετικά με τη διαδικασία και τα αποτελέσματα της δραστηριότητας. Με μεγαλύτερους/-

	ρες μαθητές/-τριες, θα ήταν κατάλληλη μια συζήτηση για τις επιλογές σταδιοδρομίας και τα επαγγελματικά εργαλεία για την τέχνη και τον σχεδιασμό. Με μικρότερους/-ρες ή λιγότερο έμπειρους/-ρες μαθητές/-τριες, απλουστεύστε τη δραστηριότητα. Παρουσιάστε μικρότερο αριθμό έργων και περιορίστε τα πρόσθετα στοιχεία που περιλαμβάνονται (π.χ. όχι κείμενο ή αφίσα, μόνο ηχητικό συνοδευτικό υλικό).

Μαθησιακό σενάριο 10 - Το ψηφιακό μας αποτύπωμα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Το ψηφιακό μας αποτύπωμα
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	25 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να περιγράφουν την έννοια του ψηφιακού αποτυπώματος (digital footprint). ● Να εντοπίζουν και να εξηγούν τους πιθανούς κινδύνους που συνδέονται με την παρουσία τους στο Διαδίκτυο. ● Να αξιολογούν τον πιθανό αντίκτυπο του ψηφιακού τους αποτυπώματος στη ζωή τους.

	● Να αναθεωρούν τις ρυθμίσεις απορρήτου και ασφάλειας στους λογαριασμούς τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media).
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Παρατηρείτε ότι ορισμένοι/-νες από τους/τις μαθητές/-τριες σας δημοσιεύουν φωτογραφίες και βίντεο από την προσωπική τους ζωή στους λογαριασμούς τους στα social media. Θέλετε οι μαθητές/-τριές σας να συνειδητοποιήσουν τη σημασία του ψηφιακού τους αποτυπώματος στο Διαδίκτυο και τον αντίκτυπό του στο απόρρητο, την ασφάλεια και την προστασία. Στόχος σας είναι να χρησιμοποιήσετε πρακτικά και συμπεριληπτικά παραδείγματα για να ενδυναμώσετε τους/τις μαθητές/-τριες σχετικά με τους κινδύνους που σχετίζονται με την παρουσία τους στο Διαδίκτυο.
(Ψηφιακά) εργαλεία	- Υπολογιστές/φορητοί υπολογιστές/τηλέφωνα - Πρόσβαση στο Internet/Wi-Fi - Σημειώσεις Post-it/χαρτί - Στυλό/Μολύβια
Δραστηριότητα	**1ο Βήμα (5 λεπτά): Εισαγωγή** ○ Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες αν έχουν ακούσει ποτέ τον όρο «ψηφιακό αποτύπωμα». Ρωτήστε τους τι σημαίνει κατά τη γνώμη τους αυτός ο όρος. ○ Δώστε έναν ορισμό για τον όρο: ▪ *Το ψηφιακό αποτύπωμα αναφέρεται στις πληροφορίες και τα δεδομένα που παράγουν οι άνθρωποι, μέσω σκόπιμης δράσης ή παθητικής καταγραφής, όταν μπαίνουν στο Διαδίκτυο*. (Buchanan et al., 2018) ▪ Με απλά λόγια, ό,τι κάνουμε στο Διαδίκτυο αφήνει ένα ίχνος που μπορούν να δουν οι άλλοι. ○ Εξηγήστε γιατί έχει είναι σημαντικό: Οι τρόποι με τους οποίους κάθε δημοσίευση που κάνουμε μπορεί να επηρεάσει την

	ασφάλειά μας και τις μελλοντικές μας ευκαιρίες. (Vervier et al., 2017) **2ο Βήμα (5 λεπτά): Έναρξη Συζήτησης** ○ Μοιραστείτε σχετικά παραδείγματα: ▪ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να φανταστούν την περίπτωση που ένα άτομο βρίσκει μια ενοχλητική ανάρτηση (post) μετά από χρόνια. Πώς θα αισθανόταν; ▪ Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες πώς μπορούν να αποφασίσουν τι θα δημοσιεύουν στο Διαδίκτυο. **3ο Βήμα (5 λεπτά): 1η Σύντομη Δραστηριότητα** ○ Αυτή η σύντομη δραστηριότητα μπορεί να διεξαχθεί είτε ατομικά είτε σε ομάδες μεικτού φύλου. ○ Δώστε σε κάθε μαθητή/ομάδα ένα αυτοκόλλητο χαρτάκι σημειώσεων τύπου “post-it” ή ένα απλό κομμάτι χαρτί. ○ Ζητήστε τους να γράψουν ή να ζωγραφίσουν πράγματα που κοινοποίησαν πρόσφατα στο Διαδίκτυο (π.χ. φωτογραφίες, σχόλια, likes κ.λπ.). ○ Τονίστε πώς αυτά διαμορφώνουν το ψηφιακό τους αποτύπωμα. ○ Συζητήστε πώς μπορούν να μειώσουν τα επικίνδυνα ίχνη (π.χ. αποφεύγοντας να κοινοποιούν προσωπικά στοιχεία). **4ο Βήμα (10 λεπτά): 2η Σύντομη Δραστηριότητα** ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να βγάλουν έξω τα κινητά τους τηλέφωνα ή να χρησιμοποιήσουν μια σχολική συσκευή. ○ Αν για οποιονδήποτε λόγο αυτό δεν είναι εφικτό ή αν κάποιοι/-ποιες μαθητές/-τριες δεν έχουν μαζί τους συσκευή τηλεφώνου, συνδεθείτε με τον υπολογιστή ή το τηλέφωνό σας σε έναν λογαριασμό κοινωνικής δικτύωσης που διαθέτετε. ○ Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στις ρυθμίσεις του λογαριασμού. ○ Ελέγξτε τις ρυθμίσεις απορρήτου (privacy settings): ▪ Ποια άτομα μπορούν να δουν τις αναρτήσεις;

	▪ Είναι απενεργοποιημένες οι ετικέτες τοποθεσίας (location tags); o Ελέγξτε την ασφάλεια. ▪ Επανεξετάστε τους κωδικούς πρόσβασης (είναι ισχυροί;) ▪ Ενεργοποιήστε τον έλεγχο ταυτότητας δύο παραγόντων (two-factor authentication) εάν είναι διαθέσιμος.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικοί** - Εισαγωγή της έννοιας του ψηφιακού αποτυπώματος - Διευκόλυνση των συζητήσεων - Επίβλεψη και υποστήριξη των δραστηριοτήτων - Ενθαρρύνετε ερωτήσεις και παρέχετε διευκρινίσεις όταν χρειάζεται. - Διασφάλιση της συμμετοχικότητας, κάνοντας κάθε μαθητή να αισθάνεται άνετα να συμμετέχει **Μαθητές/-τριες** - Συμμετέχετε ενεργά στις συζητήσεις - Ακολουθήστε τις οδηγίες των εκπαιδευτικών για να ελέγξετε τις ρυθμίσεις απορρήτου και ασφάλειας στους λογαριασμούς τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης
Αξιολόγηση	- Παρατηρήστε αν οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν στις συζητήσεις και απαντούν στις ερωτήσεις. - Σημειώστε αν δείχνουν ενδιαφέρον και αν μοιράζονται προσωπικές ιδέες όταν συζητούν τις επιπτώσεις του ψηφιακού αποτυπώματος. - Συγκεντρώστε και επανεξετάστε τα αυτοκόλλητα χαρτάκια σημειώσεων τύπου “post-it” ή/χαρτιά και ελέγξτε αν οι μαθητές/-τριες αναγνώρισαν σωστά τα στοιχεία που συμβάλλουν στο ψηφιακό τους αποτύπωμα.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο αφορά πραγματικές εφαρμογές, εστιάζοντας στην ψηφιακή ασφάλεια και την ιδιωτικότητα των μαθητών/-τριών. Ευθυγραμμίζεται με την αρχή του αναστοχασμού, όπως αυτή περιγράφεται στο πλαίσιο TINKER. Οι μαθητές/-τριες έχουν την ευκαιρία να σκεφτούν και να συζητήσουν τις επιλογές τους σχετικά με την παρουσία τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τις μελλοντικές τους επιπτώσεις.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το σενάριο αυτό προωθεί την ισότητα και την ένταξη των δύο φύλων, καθώς δεν κάνει διακρίσεις ως προς το περιεχόμενο που αναρτάται στο διαδίκτυο. Ενθαρρύνει επίσης την ομαδοποίηση των μαθητών/-τριών σε ομάδες μεικτού φύλου. Υποστηρίζει την ενεργό συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών στην τάξη, ανεξάρτητα από το φύλο τους.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Με μαθητές/-τριες που βρίσκονται σε πιο αρχάριο επίπεδο, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί: - Να απλουστεύσει τη γλώσσα που χρησιμοποιεί. - Να ομαδοποιήσει τους/τις μαθητές/-τριες με συμμαθητές/-τριές τους κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων. - Να χρησιμοποιήσει οπτικά βοηθήματα (π.χ. στιγμιότυπα οθόνης/screenshots). Με μαθητές/-τριες με πιο προχωρημένες ψηφιακές δεξιότητες, το σενάριο μπορεί να λάβει τις ακόλουθες προσαρμογές: - Εισαγάγετε πιο προχωρημένες έννοιες, π.χ. ενεργό έναντι παθητικού αποτυπώματος, μέθοδοι συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιούνται από τις εταιρείες. - Συζητήστε άλλες επιπτώσεις στην πραγματική ζωή, π.χ. τον τρόπο με τον οποίο το ψηφιακό μας αποτύπωμα μπορεί να επηρεάσει τις αιτήσεις που κάνει ένα άτομο για να γίνει δεκτό σε ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα ή τις ευκαιρίες εργασίας. - Επεκτείνετε τις δραστηριότητες, π.χ. ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες όχι μόνο να εντοπίσουν τι δημοσιεύουν οι ίδιοι/-διες, αλλά και τι δημοσιεύουν άλλα άτομα γι' αυτούς/-τές (π.χ. σχόλια, φωτογραφίες με

	ετικέτες) ή ελέγξτε τα δικαιώματα άλλων εφαρμογών τρίτων και ανακαλέστε κάθε περιττή πρόσβαση.

Ιρλανδία

Μαθησιακό σενάριο 1 - Δημιουργία λύσεων με κώδικα

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργία λύσεων με κώδικα
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών (Junior Cycle Students)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, κωδικοποίηση (σύντομο μάθημα), ψηφιακή τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να σχεδιάζουν απλούς αλγόριθμους για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων. ● Να εφαρμόζουν δομές κωδικοποίησης (π.χ. βρόχους/loops και συνθήκες/conditionals) σε ένα μικρό έργο. ● Να συνεργάζονται με τους/τις συμμαθητές/-τριές τους για τη δημιουργία λύσεων χρησιμοποιώντας υπολογιστική σκέψη.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Φανταστείτε την τάξη σας ως μια τεχνολογική νεοφυή επιχείρηση. Είστε επικεφαλής μιας ομάδας νεαρών μηχανικών λογισμικού (οι μαθητές/-τριές σας) και η πρόκληση της ημέρας είναι να βοηθήσετε μια τοπική φιλανθρωπική οργάνωση να οργανώσει πιο αποτελεσματικά τις δωρεές τροφίμων. Χρειάζονται ένα ψηφιακό σύστημα για την ταξινόμηση των ειδών με βάση κατηγορίες όπως τα ευπαθή και μη ευπαθή προϊόντα και τις ημερομηνίες λήξης. Η δουλειά σας είναι να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διαδικασία δημιουργίας αυτού του απλού συστήματος χρησιμοποιώντας έννοιες προγραμματισμού που έχουν μάθει. Θα πρέπει να εμπνεύσετε τους/τις μαθητές/-τριές σας να θεωρούν τους εαυτούς τους ως λύτες/-τριες προβλημάτων. Ξεκινήστε συζητώντας τη συνάφεια της εργασίας τους με τον πραγματικό κόσμο - βοηθώντας μια φιλανθρωπική οργάνωση που διασφαλίζει ότι τα τρόφιμα φτάνουν εγκαίρως στους κατάλληλους ανθρώπους. Καθοδηγήστε τους/τες να κάνουν καταιγισμό ιδεών για το πώς η κωδικοποίηση μπορεί να βοηθήσει στην αυτοματοποίηση αυτής της διαδικασίας. Στη συνέχεια, καθοδηγήστε τους στα βήματα του σχεδιασμού ενός βασικού αλγόριθμου που ταξινομεί τις δωρεές τροφίμων.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/Laptop ή tablet • Πλατφόρμες κωδικοποίησης (π.χ. Scratch ή περιβάλλοντα βασισμένα στην Python όπως το Trinket). • Πίνακας για καταιγισμό ιδεών. • Μαρκαδόροι για τη σχεδίαση διαγραμμάτων ροής. • Προαιρετικά: Ρομπότ ή προγραμματιζόμενες συσκευές για πρακτικές δραστηριότητες (π.χ. Lego WeDo https://education.lego.com/en-us/).
Δραστηριότητα	**Βήμα 1ο - Δραστηριότητα Χωρίς Η/Υ (10 λεπτά): Εισαγωγή στους Αλγόριθμους και τον Προγραμματισμό Χρησιμοποιώντας ένα Παράδειγμα από την Πραγματική Ζωή** • Εξηγήστε στους/στις μαθητές/-τριες τι είναι ένας αλγόριθμος και ενημερώστε τους για την Ada Lovelace (παρέχεται βίντεο). • Ξεκινήστε μια ομαδική συζήτηση για το πώς θα ταξινομούσαν τις δωρεές τροφίμων χωρίς υπολογιστές. • Αξιοποιήστε αυτή τη συζήτηση για να εισαγάγετε την επίλυση προβλημάτων και τη λογική σκέψη.

	● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να δημιουργήσουν διαγράμματα ροής βημάτων στον πίνακα που να δείχνουν τις ιδέες τους για τη διαλογή των τροφίμων. ● Εξηγήστε ότι όπως ακριβώς ακολουθείτε τα βήματα στον πίνακα, έτσι και η επίλυση οποιουδήποτε προβλήματος της πραγματικής ζωής απαιτεί μια σαφή ακολουθία οδηγιών (έναν αλγόριθμο). ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να εξηγήσουν τις διαδικασίες βήμα προς βήμα. Περιηγηθείτε με τους/τις μαθητές/-τριες στα βήματα στον πίνακα εστιάζοντας σε συγκεκριμένες εντολές και σαφείς οδηγίες για κάθε βήμα. ● Ανοίξτε τη συζήτηση για το πώς αυτές οι οδηγίες είναι σαν να προγραμματίζουμε ένα ρομπότ να ακολουθεί τις εντολές μας. **Βήμα 2ο - Δραστηριότητα Με Η/Υ (25 λεπτά): Ενεργός Κωδικοποίηση** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες και αναθέστε τους να δημιουργήσουν ένα απλό πρόγραμμα που αυτοματοποιεί τη διαδικασία διαλογής. ● Εισάγετε τους όρους *βρόχοι* και *δηλώσεις if.* Οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να χρησιμοποιούν τις **δηλώσεις if** για τον διαχωρισμό διαφορετικών κατηγοριών τροφίμων και τους **βρόχους** για επαναλαμβανόμενες ενέργειες, όπως ο έλεγχος πολλαπλών τροφίμων. ○ **Βρόχοι**: Εξηγήστε ότι οι βρόχοι χρησιμοποιούνται όταν ένα σύνολο βημάτων πρέπει να επαναληφθεί (π.χ. «έλεγχος πολλαπλών τροφίμων»). ○ **Δηλώσεις if**: Συζητήστε πώς οι δηλώσεις if βοηθούν τον αλγόριθμο να λαμβάνει αποφάσεις βάσει συγκεκριμένων συνθηκών (π.χ. «να διαχωρίζει τρόφιμα από διαφορετικές κατηγορίες»). ● Οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιώντας το **Scratch** ή την **Python**: ○ θα συγγράψουν έναν κώδικα που θα ζητάει δεδομένα (το είδος του τροφίμου και την ημερομηνία λήξης) και θα τα ταξινομεί ανάλογα. ● Αν το σχολείο σας διαθέτει ρομπότ, θα μπορούσατε να ζητήσετε από τους/τις μαθητές/-τριες να χρησιμοποιήσουν τον κώδικά τους για να

	προγραμματίσουν τα ρομπότ ώστε να ταξινομούν αντικείμενα με βάση τον τύπο τους. **Βήμα 3ο (10 λεπτά): Αναστοχασμός και Συζήτηση στην Ομάδα** ● Συγκεντρώστε την τάξη για αναστοχασμό σχετικά με τη δραστηριότητα. Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί και να συγκρίνει τους αλγόριθμους και τον κώδικά της και να περιγράψει τις προκλήσεις που αντιμετώπισε. Ενθαρρύνετέ τους/τις μαθητές/-τριες να μιλήσουν για το πώς χρησιμοποίησαν βρόχους ή δηλώσεις if για να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα του προγράμματος λογισμικού τους. ● **Προτάσεις για συζήτηση:** ○ *«Ποια βήματα στον αλγόριθμο και τον κώδικά σας λειτούργησαν καλύτερα;»* ○ *«Πώς χρησιμοποιήσατε βρόχους για να επαναλαμβάνετε ενέργειες; Μήπως αυτό έκανε πιο αποδοτικούς τον αλγόριθμο και τον κώδικά σας;»* ○ *«Χρησιμοποιήσατε δηλώσεις if για να χειριστείτε τον διαχωρισμό των τύπων τροφίμων; Λειτούργησαν όπως περιμένατε;»* ○ *«Πώς βελτιώσατε ή διορθώσατε τον κώδικα και τον αλγόριθμό σας, όταν το αποτέλεσμα ήταν διαφορετικό από το αναμενόμενο;»*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικοί**: Συντονίστε τη συζήτηση για την επίλυση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διαδικασία σχεδιασμού αλγόριθμων και βοηθήστε τους/τες να κατανοήσουν τους βρόχους, τις δηλώσεις if και άλλες συνθήκες. Επιβλέψτε τις πρακτικές δραστηριότητες προγραμματισμού. Προσφέρετε υποστήριξη κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων προγραμματισμού διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές/-τριες κατανοούν βασικές έννοιες προγραμματισμού. Κατά τη διάρκεια της εργασίας, θέστε πρόσθετες αναστοχαστικές ερωτήσεις για να αποκαλύψετε τις σκέψεις τους και να τους/τις ωθήσετε να προχωρήσουν βρίσκοντας λύσεις όταν προκύπτουν προκλήσεις. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να αναστοχαστούν σχετικά με τα σφάλματα και τις προσαρμογές. **Μαθητές/-τριες**: Εργαστείτε συνεργατικά για να κάνετε καταιγισμό ιδεών (brainstorming) σχετικά με τις μεθόδους ταξινόμησης λειτουργώντας παράλληλα ως προγραμματιστές/-στριες. Ως προγραμματιστές/-στριες, θα αναπτύξετε δικούς σας αλγόριθμους ως λύση για το πρόβλημα και θα τους δοκιμάσετε συγγράφοντας κώδικα που υλοποιεί τον αλγόριθμό σας. Οι μαθητές/-τριες συγγράφουν κώδικα για την επίλυση ενός πραγματικού προβλήματος σε αυτή τη δραστηριότητα προγραμματισμού. Θα παρουσιάσουν τις τελικές τους λύσεις στην τάξη εξηγώντας το σκεπτικό πίσω από τον κώδικά τους.
Αξιολόγηση	• Παρατήρηση: Παρακολουθήστε πώς συμμετέχουν οι μαθητές/-τριες στις ομαδικές συζητήσεις και πόσο καλά συνεργάζονται για την επίλυση του προβλήματος. Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να σχεδιάσει έναν σαφή και λειτουργικό αλγόριθμο. Αξιολογήστε τη χρήση βρόχων και δηλώσεων if. • Επανεξέταση Κώδικα: Αξιολογήστε τη λειτουργικότητα του κώδικα κάθε ομάδας και την κατανόηση των βρόχων, των προϋποθέσεων και της επίλυσης προβλημάτων. Παρατηρήστε τη συμμετοχή κάθε μαθητή/-τριας κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας προγραμματισμού δίνοντας προσοχή στον τρόπο με τον οποίο δημιουργούν και βελτιώνουν τον κώδικά τους. • Παρουσίαση: Οι μαθητές/-τριες θα εξηγήσουν το πρόγραμμα διαλογής τους και θα επιδείξουν τη χρήση του. Οι εκπαιδευτικοί θα αξιολογήσουν τη σαφήνεια και τη λογική του.

Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο συνδέεται άμεσα με το πραγματικό ζήτημα της βοήθειας μιας φιλανθρωπικής οργάνωσης στη διαχείριση των δωρεών. Αντανακλά βασικές αρχές της αυθεντικής μάθησης, όπως η συνεργασία (οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες), η συνάφεια με τον πραγματικό κόσμο (σύνδεση της κωδικοποίησης με φιλανθρωπικό έργο) και η επίλυση προβλημάτων (χρήση αλγορίθμων για την αυτοματοποίηση μιας διαδικασίας ταξινόμησης).
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα προωθεί ένα συμπεριληπτικό ως προς το φύλο περιβάλλον διασφαλίζοντας ότι οι ρόλοι και οι εργασίες κατανέμονται εξίσου μεταξύ όλων των μαθητών/-τριών. Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει επίσης αναφορά στην Ada Lovelace και θα πρέπει να αποφεύγει τα έμφυλα στερεότυπα, όπως η ανάθεση εργασιών που σχετίζονται με την τεχνολογία σε αγόρια και ρόλων σχεδιασμού ή οργάνωσης σε κορίτσια. Η δραστηριότητα αυτή θα πρέπει να τονίζει ότι η κωδικοποίηση και η επίλυση προβλημάτων αφορά όλους τους ανθρώπους ανεξαρτήτως φύλου.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Με μικρότερους/-ρες ή λιγότερο έμπειρους/-ρες μαθητές/-τριες (επίπεδο αρχαρίων) στον προγραμματισμό, ξεκινήστε με την εισαγωγή βασικών εννοιών προγραμματισμού, όπως εισαγωγή-εξαγωγή δεδομένων (input-output) και απλές συνθήκες (conditionals) σε μια πλατφόρμα drag-and-drop, όπως το Scratch. Χρησιμοποιήστε οδηγίες βήμα προς βήμα και καθοδηγούμενη πρακτική. Με μεγαλύτερους/-ρες ή πιο προχωρημένους/-νες μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), μπορείτε να παρουσιάσετε πιο σύνθετους αλγόριθμους (π.χ. χρήση εμφωλευμένων βρόχων ή δομών δεδομένων όπως λίστες). Προκαλέστε τους/τες να γράψουν πιο αποδοτικό κώδικα ή να εξερευνήσουν εναλλακτικές γλώσσες προγραμματισμού, όπως η Python.

Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία έξυπνων φωτεινών σηματοδοτών: Συστήματα Ελέγχου: Εξερευνώντας αλγορίθμους και συστήματα ελέγχου

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργία έξυπνων φωτεινών σηματοδοτών: Συστήματα Ελέγχου: Εξερευνώντας Αλγόριθμους και Συστήματα Ελέγχου
Ηλικιακό Επίπεδο	12-15 ετών (Junior Cycle Students)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική (STEM)
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να προσδιορίζουν τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού, όπως αλγόριθμοι, βρόχοι και συνθήκες. ● Να εφαρμόζουν αυτές τις έννοιες για την προσομοίωση ενός έξυπνου συστήματος φωτεινών σηματοδοτών ελέγχοντας τη συμπεριφορά του με βάση τις συνθήκες του πραγματικού κόσμου. ● Να αναλύουν πώς οι βρόχοι και οι συνθήκες μπορούν να βελτιστοποιήσουν την αποτελεσματικότητα των συστημάτων ελέγχου, όπως τα φανάρια οδικής κυκλοφορίας. ● Να δημιουργήσουν έναν απλό κώδικα για τον έλεγχο των φωτεινών σηματοδοτών χρησιμοποιώντας έναν αλγόριθμο που μπορεί να επεκταθεί σε μεγαλύτερα, πραγματικά σενάρια.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες σας στον κόσμο των **έξυπνων πόλεων** και των αυτοματοποιημένων συστημάτων. Το θέμα για σήμερα είναι ο σχεδιασμός ενός βασικού αλγορίθμου για **έξυπνα φανάρια** κυκλοφορίας. Σε πολλές πόλεις, η κυκλοφοριακή συμφόρηση αποτελεί πρόβλημα. Με τον κατάλληλο αλγόριθμο, οι φωτεινοί σηματοδότες μπορούν να προγραμματιστούν για να μειώσουν τον χρόνο αναμονής στις διασταυρώσεις, χρησιμοποιώντας δεδομένα αισθητήρων (π.χ. ανιχνεύοντας πότε φτάνουν ή φεύγουν αυτοκίνητα). Θα καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας να δημιουργήσουν έναν βασικό αλγόριθμο χρησιμοποιώντας βρόχους και όρους για τον έλεγχο των φωτεινών σηματοδοτών. Η πρόκληση είναι να εξασφαλιστεί η ομαλή ροή της κυκλοφορίας σε μια διασταύρωση. Οι μαθητές/-τριες θα χρησιμοποιήσουν την αφηρημένη σκέψη τους για να εφαρμόσουν έννοιες προγραμματισμού και να κατανοήσουν πώς αυτές επηρεάζουν τα συστήματα του πραγματικού κόσμου.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/Laptop ή tablet
	• Πλατφόρμες κωδικοποίησης:
	  ○ Scratch για αρχάριους
	  ○ Python για προχωρημένους μαθητές/-τριες.
	• **Μοντέλο φωτεινών σηματοδοτών** (φυσικό ή εικονικό) για την οπτικοποίηση της λειτουργίας των κύκλων των φωτεινών σηματοδοτών.
	• Πίνακας για την επεξήγηση της ροής της κυκλοφορίας και της λογικής του συστήματος ελέγχου.

Δραστηριότητα	**Βήμα 1ο - Δραστηριότητα Χωρίς Η/Υ (15 λεπτά): Εισαγωγή στα Συστήματα Ελέγχου και τους Αλγόριθμους** • Ξεκινήστε με μια σύντομη συζήτηση σχετικά με πραγματικά παραδείγματα συστημάτων ελέγχου, όπως φανάρια, ανελκυστήρες ή θερμοστάτες. • Εξηγήστε πώς οι αλγόριθμοι ελέγχουν αυτά τα συστήματα λαμβάνοντας αποφάσεις (συνθήκες) και επαναλαμβάνοντας εργασίες (βρόχοι). • Τα βίντεο από το κανάλι LearnFree στο Youtube (https://www.youtube.com/@GCFLearnFree) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εισαγάγουν τους/τις μαθητές/-τριες σε αυτές τις βασικές έννοιες με ελκυστικό τρόπο: ○ Για τους αλγόριθμους: https://www.youtube.com/watch?v=kM9ASKAni_s

	○ Για τις Ακολουθίες, τις Επιλογές και τους Βρόχους: https://www.youtube.com/watch?v=eSYeHlwDCNA ● Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες: ○ «Πώς αποφασίζουν οι φωτεινοί σηματοδότες πότε θα αλλάξουν από πράσινο σε κόκκινο;» ○ «Πώς θα μπορούσαν να γίνουν πιο έξυπνοι;» ○ Για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να κατανοήσουν πώς προγραμματίζονται οι φωτεινοί σηματοδότες ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια στις διασταυρώσεις, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το παρακάτω σύντομο βίντεο. Το βίντεο παρέχει μια επισκόπηση της πολυπλοκότητας του προγραμματισμού των φωτεινών σηματοδοτών για την αποτελεσματική διαχείριση της κυκλοφορίας. Παρακολουθώντας αυτό το βίντεο, οι μαθητές/-τριες μπορούν να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με την εφαρμογή αλγόριθμων στον πραγματικό κόσμο για τον έλεγχο των συστημάτων κυκλοφορίας, η οποία ευθυγραμμίζεται με το σενάριο του σχεδιασμού ασφαλών διασταυρώσεων. https://www.youtube.com/watch?v=DP62ogEZgkI How Do Traffic Signals Work? ● Αυτό εισάγει την ιδέα της χρήσης αισθητήρων και προϋποθέσεων σε έξυπνα συστήματα. **Βήμα 2ο - Δραστηριότητα Χωρίς Η/Υ (10 λεπτά): Σχεδιασμός** ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να εργαστούν σε ζευγάρια. ● Ζητήστε τους να σχεδιάσουν ένα απλό σύστημα ελέγχου φωτεινών σηματοδοτών σε χαρτί. ● **Σενάριο:** Φανταστείτε μια πολυσύχναστη διασταύρωση με δύο κατευθύνσεις κυκλοφορίας (βορρά-νότου και ανατολής-δύσης). Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να παραμένει πράσινος για αρκετή ώρα ώστε να περνούν τα αυτοκίνητα, αλλά να αλλάζει όταν δεν ανιχνεύεται κανένα αυτοκίνητο. Οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να σκιαγραφήσουν τη λογική του συστήματος: ○ Αν δεν ανιχνευθεί κανένα αυτοκίνητο σε μια κατεύθυνση, ανάψτε το πράσινο φανάρι για την άλλη κατεύθυνση.

	○ Αν ανιχνευθούν αυτοκίνητα, διατηρήστε αναμμένο το πράσινο φανάρι για ορισμένο αριθμό δευτερολέπτων. ● Αυτό ενθαρρύνει την αφηρημένη σκέψη σχετικά με το πώς τα συστήματα αποφασίζουν σε ποιες ενέργειες πρέπει να προβούν. **Βήμα 3ο - Δραστηριότητα Με Η/Υ (20 λεπτά): Κωδικοποίηση** ● Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες να μεταφράσουν το σχέδιο τους σε έναν βασικό κώδικα χρησιμοποιώντας το Scratch ή την Python. ○ Κωδικοποιήστε έναν απλό κύκλο φωτεινών σηματοδοτών χρησιμοποιώντας **βρόχους (loops)** (π.χ. επαναλάβετε την ακολουθία: πράσινο, κίτρινο, κόκκινο). ○ Εισάγετε μια **δήλωση υπό συνθήκη (conditional statement)** για την αλλαγή του χρώματος του φαναριού με βάση την ανίχνευση αυτοκινήτων (π.χ. ένας προσομοιωμένος αισθητήρας ανιχνεύει αυτοκίνητα). ○ Προσθέστε μια **μεταβλητή (variable)** για την προσομοίωση του χρόνου αναμονής για την κυκλοφορία. Το φανάρι παραμένει πράσινο για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα αν ανιχνευθούν περισσότερα αυτοκίνητα. ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να δοκιμάσουν και να προσαρμόσουν το σύστημά τους για να διασφαλίσουν την ομαλή λειτουργία του. Αυτό το βήμα απαιτεί αποσφαλμάτωση και βελτίωση, γεγονός που βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν τη βελτιστοποίηση.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικοί**: Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν πώς λειτουργεί ο έλεγχος της κυκλοφορίας και πώς οι αλγόριθμοι μπορούν να αυτοματοποιήσουν τη λήψη αποφάσεων. Διευκολύνετε την κατανόηση των βρόχων και των προϋποθέσεων μέσω παραδειγμάτων από την πραγματική ζωή. Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διάρκεια της κωδικοποίησης προτείνοντας τρόπους βελτιστοποίησης του συστήματος φωτεινών σηματοδοτών τους. **Μαθητές/-τριες**: Σχεδιάστε συνεργατικά ένα σύστημα ελέγχου με τη χρήση αλγόριθμων. Μεταφράστε τον σχεδιασμό σας σε κώδικα δοκιμάζοντας και βελτιώνοντας τον, όπως απαιτείται. Λάβετε μέρος σε συζητήσεις σχετικά με το πώς μπορείτε να κάνετε τον κώδικά σας πιο αποτελεσματικό ή ρεαλιστικό.
Αξιολόγηση	• Παρατήρηση: Παρακολουθήστε πώς οι μαθητές/-τριες προσεγγίζουν το πρόβλημα του ελέγχου της κυκλοφορίας και πώς εφαρμόζουν βρόχους και όρους για την επίλυσή του. • Ανασκόπηση κώδικα: Επανεξέταση του κώδικα των μαθητών/-τριών για να βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποίησαν σωστά τους βρόχους και τους όρους. Αξιολογήστε τη ροή της λογικής τους στον έλεγχο των φωτεινών σηματοδοτών. • Αναστοχασμός: Βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες να γράψουν έναν σύντομο προβληματισμό σχετικά με το πώς τα συστήματα ελέγχου, όπως τα φανάρια, χρησιμοποιούν αλγόριθμους και γιατί είναι σημαντικό να βελτιστοποιούνται τέτοια συστήματα στην πραγματική ζωή.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το μαθησιακό σενάριο συνδέει τον προγραμματισμό με ένα πραγματικό πρόβλημα: τον έλεγχο της κυκλοφορίας. Οι μαθητές/-τριες μπορούν να εφαρμόσουν άμεσα τις γνώσεις τους σχετικά με τους βρόχους και τις συνθήκες για να σχεδιάσουν μια λύση που είναι αφενός σχετική και αφετέρου εφαρμόσιμη. Ασχολούνται με την **επίλυση προβλημάτων,** την **κριτική σκέψη και** την **αφηρημένη συλλογιστική**, βασικές δεξιότητες τόσο στην πληροφορική όσο και στην καθημερινή ζωή. Το σενάριο δίνει επίσης έμφαση στη βελτιστοποίηση του συστήματος αντικατοπτρίζοντας τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μηχανικοί κατά τον σχεδιασμό αποδοτικών και ευέλικτων συστημάτων στις έξυπνες πόλεις.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το εν λόγω σενάριο έχει σχεδιαστεί με στόχο να είναι συμπεριληπτικό εστιάζοντας σε ένα καθολικό, σχετικό πρόβλημα (έλεγχος της κυκλοφορίας) που απευθύνεται σε ένα ευρύ κοινό. Ενθαρρύνει όλους/-λες τους/τις μαθητές/-τριες να αναλάβουν το ρόλο του/της λύτη/-τριας του προβλήματος, χωρίς υποθέσεις σχετικά με προηγούμενες γνώσεις ή δεξιότητες με βάση το φύλο. Ο συνεργατικός χαρακτήρας της δραστηριότητας διασφαλίζει ότι μαθητές/-τριες με διαφορετικό υπόβαθρο και επίπεδο δεξιοτήτων μπορούν να συνεισφέρουν εξίσου.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Με μικρότερους/-ρες ή λιγότερο έμπειρους/-ρες μαθητές/-τριες (επίπεδο αρχαρίων), επικεντρωθείτε σε έναν βασικό κύκλο φωτεινών σηματοδοτών με απλούς βρόχους. Χρησιμοποιήστε το Scratch ή κάποια άλλη πλατφόρμα κωδικοποίησης που βασίζεται σε μπλοκ για να γίνουν οι έννοιες εύκολα κατανοητές. Με μεγαλύτερους/-ρες ή πιο προχωρημένους/-νες μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), προτρέψτε τους/τις μαθητές/-τριες να προσομοιώσουν πιο σύνθετα συστήματα ελέγχου με εμφωλευμένους βρόχους, πολλαπλές συνθήκες ή ακόμη και να ενσωματώσουν πρόσθετους αισθητήρες (π.χ. διαβάσεις πεζών). Θα μπορούσαν συν τοις άλλοις, να πειραματιστούν με τη χρήση της Python για να χειριστούν πιο περίπλοκες προσομοιώσεις.

Μαθησιακό σενάριο 3 - Οι καθημερινές ρουτίνες ως αλγόριθμοι

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Οι καθημερινές ρουτίνες ως αλγόριθμοι
Ηλικιακό Επίπεδο	12-15 ετών (Junior Cycle Students)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Οικιακή Οικονομία, Αγγλικά (διαδοχική γραφή), Φυσική Αγωγή (διαδοχική κίνηση)
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να ορίζουν έναν αλγόριθμο και να εξηγούν τον σκοπό του τόσο σε ψηφιακά όσο και σε πραγματικά περιβάλλοντα. ● Να αναλύουν μια σύνθετη εργασία σε σαφή, διαδοχικά βήματα ως απλό αλγόριθμο. ● Να δοκιμάζουν έναν αλγόριθμο ακολουθώντας βήματα για να διαπιστώσουν αν λειτουργεί σωστά. ● Να αξιολογούν την αποτελεσματικότητα και τη σαφήνεια διαφορετικών αλγόριθμων για παρόμοιες εργασίες.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι διδάσκετε σε μια τάξη τις βασικές αρχές των **αλγορίθμων** και **πώς εφαρμόζονται για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων**. Αντί να χρησιμοποιήσετε αρχικά κώδικα, θα συσχετίσετε τους αλγορίθμους με την καθημερινή ρουτίνα των μαθητών/-τριών για να κάνετε την έννοια προσιτή και συγκεκριμένη. Θα βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να δημιουργήσουν βήμα προς βήμα αλγόριθμους για απλές δραστηριότητες, όπως το να φτιάξουν ένα σάντουιτς ή να ετοιμαστούν για το σχολείο, αποδεικνύοντας ότι οι αλγόριθμοι είναι οδηγίες που χρησιμοποιούμε καθημερινά, όχι μόνο στους υπολογιστές. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες μέσω της ανάλυσης μιας κοινής δραστηριότητας σε σαφή βήματα, ώστε να κατανοήσουν πώς λειτουργούν οι αλγόριθμοι και γιατί η ακρίβεια και η σαφήνεια είναι σημαντικές για τη δημιουργία επιτυχημένων οδηγιών. Μπορείτε να λάβετε βοήθεια από τα παραδείγματα στην ενότητα (Ψηφιακά) εργαλεία παρακάτω για να κατανοήσετε καλύτερα αυτό το σκηνικό και παράλληλα να προετοιμάσετε τους/τις μαθητές/-τριες.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Κάρτες ευρετηρίου ή χαρτί για την καταγραφή των βημάτων του αλγορίθμου. • Πίνακας για συζήτηση των βημάτων και ανταλλαγή παραδειγμάτων. • Προαιρετικά: αν οι μαθητές/-τριες θέλουν να πληκτρολογούν και να αναδιατάσσουν τα βήματα σε έναν επεξεργαστή κειμένου. • Ακολουθεί ένα δείγμα του τρόπου με τον οποίο μπορούν να δομηθούν και να χρησιμοποιηθούν οι κάρτες ευρετηρίου για τη συγγραφή των βημάτων του αλγορίθμου: 1. **Κάρτα τίτλου (Όνομα δραστηριότητας)** • Σκοπός: Παρουσιάζει τη δραστηριότητα για την οποία προορίζεται ο αλγόριθμος. • Παράδειγμα: "Φτιάχνοντας ένα σάντουιτς" 2. **Συνθήκες εισόδου/εκκίνησης** • Σκοπός: Περιγράφει τα υλικά ή τις συνθήκες που απαιτούνται για την έναρξη της διαδικασίας. • Παράδειγμα: "Ψωμί, φυστικοβούτυρο, ζελέ, μαχαίρι, πιάτο" 3. **Οδηγίες βήμα προς βήμα** • Σκοπός: Διαχωρίστε τη δραστηριότητα σε επιμέρους βήματα. • Κάθε βήμα λαμβάνει τη δική του κάρτα με την ακόλουθη δομή: ○ Δράση: Τι να κάνετε ○ Λεπτομέρειες: Οποιαδήποτε ειδική λεπτομέρεια απαιτείται για την ακρίβεια. ○ Παράδειγμα: "Απλώστε φυστικοβούτυρο σε μια φέτα ψωμί" Λεπτομέρειες: Χρησιμοποιήστε μια γενναιόδωρη ποσότητα και απλώστε ομοιόμορφα. 4. **Σημεία απόφασης** • Σκοπός: Συμπεριλάβετε κάρτες για αποφάσεις που ενδέχεται να αλλάξουν την πορεία της δραστηριότητας. • Παράδειγμα: "Θέλεις να κόψεις το σάντουιτς στη μέση;" ○ Ναι: Προχωρήστε στις οδηγίες κοπής. ○ Όχι: Παραλείψτε τις οδηγίες κοπής. 5. **Έξοδος/τελικό αποτέλεσμα** • Σκοπός: Περιγράφει το αποτέλεσμα ή το τελικό αποτέλεσμα της δραστηριότητας.

	● Παράδειγμα: "Το σάντουιτς είναι έτοιμο για φαγητό" 6. **Εξαιρέσεις/περιπτώσεις αιχμής** ● Σκοπός: Να ληφθούν υπόψη πιθανά ζητήματα ή εναλλακτικές συνθήκες που ενδέχεται να προκύψουν. ● Παράδειγμα: "Κι αν δεν υπάρχει φυστικοβούτυρο;" ○ Λύση: Χρησιμοποιήστε βούτυρο ή παραλείψτε αυτό το βήμα. 7. **Συμπέρασμα/Τέλος** ● Σκοπός: Σηματοδοτεί το τέλος της δραστηριότητας και τυχόν βήματα καθαρισμού ή μετά τη δραστηριότητα. ● Παράδειγμα: "Καθαρίστε το μαχαίρι και το πιάτο" ● Ακολουθεί ένα παράδειγμα για την εργασία "Ετοιμασία για το σχολείο": 1. **Κάρτα τίτλου**: "Ετοιμάζομαι για το σχολείο" 2. **Συνθήκες εισόδου/εκκίνησης**: "Ρούχα, σακίδιο, παπούτσια, κουτί φαγητού" 3. **Οδηγίες βήμα προς βήμα**: ○ **Βήμα 1**: "Ξυπνήστε στις 7:00 π.μ." ○ **Βήμα 2**: "Βουρτσίστε τα δόντια σας" *Λεπτομέρειες: Χρησιμοποιήστε οδοντόκρεμα και βουρτσίστε τα δόντια σας για 2 λεπτά.* ○ **Βήμα 3**: "Ντύσου με τη σχολική στολή" ○ **Βήμα 4**: "Ετοιμάστε το σακίδιό σας" 4. **Σημεία απόφασης**: ○ "Έχεις τα μαθήματά σου μαζί σου;" *Ναι: Προχωρήστε στο σχολείο. Όχι: Πήγαινε πίσω στο θρανίο.* 5. **Έξοδος/τελικό αποτέλεσμα**: "Έτοιμος να φύγεις από το σπίτι για το σχολείο" 6. **Εξαιρέσεις/περιπτώσεις αιχμής**: ○ "Κι αν δεν μπορώ να βρω τα παπούτσια μου;" *Ψάξτε στη ντουλάπα ή ζητήστε βοήθεια από έναν γονέα.* 7. **Συμπέρασμα/Τέλος**: "Βάλτε τα παπούτσια και το παλτό σας και φύγετε από το σπίτι"

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (10 λεπτά): Εισαγωγή στους αλγορίθμους** ● Ξεκινήστε συζητώντας **τι είναι ένας αλγόριθμος**: μια σειρά βημάτων για την επίλυση ενός προβλήματος ή την ολοκλήρωση μιας εργασίας. ● Εξηγήστε ότι οι αλγόριθμοι είναι σαν λεπτομερείς οδηγίες που χρησιμοποιούμε συχνά στην καθημερινή ζωή, είτε το συνειδητοποιούμε είτε όχι. ● Χρησιμοποιήστε σχετικά παραδείγματα, όπως μια συνταγή ή οδηγίες για το δέσιμο των παπουτσιών. **Βήμα 2 - Δραστηριότητα Unplugged (5 λεπτά): Ομαδικός καταιγισμός ιδεών** ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν απλές, καθημερινές εργασίες που θα μπορούσαν να αναλυθούν σε μια σειρά από βήματα. ● Οι προτάσεις θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν: ○ βούρτσισμα των δοντιών, ○ φτιάχνοντας ένα σάντουιτς ○ προετοιμασία μιας σχολικής τσάντας. ● Γράψτε αυτές τις ιδέες στον πίνακα για αναφορά. **Βήμα 3 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (20 λεπτά): Δημιουργία αλγορίθμου για μια καθημερινή ρουτίνα** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ζευγάρια ● Ζητήστε από κάθε ζεύγος να επιλέξει μια κοινή δραστηριότητα από τον κατάλογο καταιγισμού ιδεών. ● Τα καθήκοντά τους είναι: ○ **Καταγράψτε τα βήματα** που περιλαμβάνει η δραστηριότητα με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη σαφήνεια, δίνοντας έμφαση στη σειρά και τη λεπτομέρεια. ○ **Γράψτε κάθε βήμα** σε μια κάρτα ή σε χαρτί, ώστε να μπορούν εύκολα να προσθέσουν, να αφαιρέσουν ή να αναδιατάξουν τα βήματα ανάλογα με τις ανάγκες. ○ **Δοκιμάστε** τον αλγόριθμο διαβάζοντάς τον δυνατά σε ένα άλλο ζευγάρι ή ακολουθώντας τον οι ίδιοι για να δείτε αν τα βήματα έχουν νόημα και οδηγούν στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

	● Ζητήστε από τα ζεύγη να μοιραστούν μια πρόκληση που αντιμετώπισαν κατά τη συγγραφή του αλγορίθμου τους και πώς την έλυσαν. **Βήμα 4 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση** ● Φέρτε την τάξη ξανά κοντά ● Συζητήστε: ○ Πώς αισθανθήκατε όταν γράψατε και δοκιμάσατε έναν αλγόριθμο για μια απλή εργασία; ○ Υπήρχαν βήματα που έπρεπε να τροποποιηθούν ή να διευκρινιστούν; ○ Γιατί **η ακρίβεια και η λεπτομέρεια** μπορεί να έχουν σημασία τόσο στις οδηγίες της πραγματικής ζωής όσο και στους αλγορίθμους των υπολογιστών; ● Ολοκληρώστε συσχετίζοντας το θέμα με την επιστήμη των υπολογιστών: **Οι αλγόριθμοι στην πληροφορική** πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβείς για να εξασφαλίζουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. ● Οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να κατανοήσουν ότι οι αλγόριθμοι είναι καθοριστικής σημασίας για την καθοδήγηση των μηχανών, οι οποίες δεν μπορούν να συμπεράνουν το νόημα από ασαφείς οδηγίες.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Εισάγετε την έννοια των αλγορίθμων και διευκολύνετε μια σχετική συζήτηση με παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να **σκεφτούν κριτικά** για τη σαφήνεια των βημάτων τους και να δουν τους αλγορίθμους ως κάτι περισσότερο από απλά εργαλεία προγραμματισμού. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στη δοκιμή και τη βελτίωση των αλγορίθμων τους, προτρέποντάς τους να εντοπίσουν και να επιλύσουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν ενεργά στον καταιγισμό ιδεών, την επιλογή και την αποσύνθεση μιας εργασίας. Γράφουν έναν σαφή, βήμα προς βήμα αλγόριθμο για το έργο που επέλεξαν και ελέγχουν την ακρίβειά του. Αναστοχάζονται την εμπειρία, συζητώντας πώς η σαφήνεια και η τάξη είναι απαραίτητες τόσο στην καθημερινή ζωή όσο και στην επιστήμη των υπολογιστών.

Αξιολόγηση	• **Παρατήρηση της δέσμευσης**: Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών στον καταιγισμό ιδεών, τη δημιουργία αλγορίθμων και τη δοκιμή. • **Έλεγχος ακρίβειας αλγορίθμου:** Ελέγξτε την ακρίβεια των βημάτων που δημιούργησαν, αξιολογώντας την ικανότητά τους να σκέφτονται διαδοχικά και λογικά. • **Ερωτήσεις αναστοχασμού:** Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να προβληματιστούν πάνω σε ερωτήσεις όπως: ○ "Ποια βήματα προσθέσατε ή αλλάξατε για να κάνετε τον αλγόριθμό σας να λειτουργήσει;" ○ "Πώς η δημιουργία ενός αλγορίθμου για μια εργασία αλλάζει την κατανόηση των οδηγιών;"
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα δείχνει ότι οι αλγόριθμοι δεν είναι απλώς θεωρητικές έννοιες της επιστήμης των υπολογιστών - είναι ενσωματωμένοι στην καθημερινή ζωή. Δημιουργώντας αλγόριθμους για εργασίες που ήδη εκτελούν, οι μαθητές/-τριες βλέπουν την **εφαρμογή** της αφηρημένης αλγοριθμικής σκέψης **στον πραγματικό κόσμο**.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η χρήση κοινών δραστηριοτήτων διασφαλίζει ότι όλοι οι μαθητές/-τριες έχουν το ίδιο επίπεδο εξοικείωσης, βοηθώντας έτσι να αποφευχθούν τυχόν στερεότυπα ή προκαταλήψεις που βασίζονται στο θέμα. Η επιλογή των εργασιών είναι αρκετά ευρεία ώστε να εμπλέκει διαφορετικά ενδιαφέροντα, καθιστώντας τη δραστηριότητα περιεκτική και προσιτή.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους μικρότερους μαθητές/-τριες (για αρχάριους), δώστε μια απλή εργασία (π.χ. βούρτσισμα των δοντιών) και απαριθμήστε εκ των προτέρων τα βήματα με μερικά λανθασμένα βήματα. Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να εντοπίσουν τα λάθη και να αναδιατάξουν σωστά τα βήματα, εστιάζοντας στην **αλληλουχία και τη σαφήνεια**. Για μεγαλύτερους ή πιο έμπειρους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), προτρέψτε τους να γράψουν έναν αλγόριθμο για μια διαδικασία πολλών βημάτων με βήματα υπό όρους (π.χ. "Αν η τσάντα του κολατσιού μου είναι άδεια, τότε τη

	συσκευάζω, αλλιώς, ελέγχω για νερό"). Αυτό θα μπορούσε να τους εισαγάγει στη **λήψη αποφάσεων σε αλγορίθμους** και να προσθέσει ένα επίπεδο πολυπλοκότητας.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Εξερεύνηση δεδομένων: Δεδομένα: Από τη συλλογή στη διορατικότητα

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Εξερεύνηση δεδομένων: (Συνέχεια στο επόμενο σενάριο)
Ηλικιακό Επίπεδο	12-15 ετών (Junior Cycle Students)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Φυσικές Επιστήμες, Γεωγραφία, Πολιτική Εκπαίδευση (κριτική παιδεία δεδομένων)

Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να ορίζουν βασικούς όρους που σχετίζονται με τα δεδομένα, όπως τα δεδομένα, οι πληροφορίες και οι βάσεις δεδομένων. ● Να προσδιορίζουν τις διάφορες μεθόδους συλλογής δεδομένων και να αξιολογούν τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς τους. ● Να οργανώνουν και να ερμηνεύουν ένα απλό σύνολο δεδομένων για να αντλήσουν γνώσεις. Να ασκούν κριτική στις πιθανές επιπτώσεις των μεροληψιών και των σφαλμάτων των δεδομένων στη λήψη αποφάσεων στον πραγματικό κόσμο.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Η δραστηριότητα πραγματοποιείται τόσο σε εξωτερικούς όσο και σε εσωτερικούς χώρους. Ως εκπαιδευτικός, εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες στα **δεδομένα και στη σημασία τους** για τη λήψη αποφάσεων, την επίλυση προβλημάτων και τη δημιουργία γνώσεων. Φανταστείτε ότι η τάξη σας συνεργάζεται σε ένα έργο για τη μελέτη της ποικιλίας της φυτικής ζωής στο χώρο του σχολείου. Οι μαθητές/-τριες ξεκινούν έξω, εξερευνώντας τους χώρους του σχολείου για να παρατηρήσουν και να καταγράψουν δεδομένα σχετικά με την ποικιλομορφία των φυτών. Κάθε μαθητής θα συνεισφέρει σε ένα **κοινό σύνολο δεδομένων**, συλλέγοντας και καταγράφοντας δεδομένα σχετικά με διάφορους τύπους φυτών που παρατηρούν γύρω από το σχολείο. Στη συνέχεια, επιστρέφουν στην τάξη για να οργανώσουν και να εισάγουν τα δεδομένα που συνέλεξαν σε ένα κοινό ψηφιακό φύλλο. Το καθήκον σας είναι να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να κατανοήσουν πώς λειτουργεί η συλλογή δεδομένων και γιατί είναι κρίσιμο να εξετάσουν πώς μπορούν να επεξεργαστούν τα δεδομένα για να σχηματίσουν χρήσιμες πληροφορίες, καθώς και να αναγνωρίσουν τους πιθανούς περιορισμούς και τις προκαταλήψεις στη συλλογή δεδομένων. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη συλλογή δεδομένων, την εισαγωγή δεδομένων και την ανάλυση με δομημένο τρόπο που τους βοηθά να δουν ολόκληρη τη διαδικασία από τα ακατέργαστα δεδομένα μέχρι τις χρήσιμες πληροφορίες.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• Χαρτί ή φύλλα συλλογής δεδομένων για την καταγραφή των δεδομένων των φυτών (είδος, θέση, ποσότητα κ.λπ.). • Λογισμικό λογιστικών φύλλων (π.χ. Google Sheets ή Excel) για την οργάνωση και οπτικοποίηση δεδομένων. • Πίνακας για ομαδικές συζητήσεις και προβληματισμό σχετικά με τα δεδομένα.

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (20 λεπτά): Εισαγωγή στις έννοιες των δεδομένων**
	• Ξεκινήστε με μια σύντομη επισκόπηση των **δεδομένων και των πληροφοριών**.
	• Χρησιμοποιήστε παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο για να εξηγήσετε πώς τα ακατέργαστα δεδομένα μπορούν να γίνουν σημαντικές πληροφορίες.
	• Συζητήστε βασικούς όρους όπως **συλλογή δεδομένων, σύνολο δεδομένων, βάση δεδομένων και προκατάληψη δεδομένων** για να εδραιώσετε τους/τις μαθητές/-τριες/ στο βασικό λεξιλόγιο.
	• Θέστε ερωτήσεις όπως:
	  ○ "Γιατί είναι χρήσιμα τα δεδομένα;"
	  ○ "Τι μπορεί να συμβεί αν η συλλογή δεδομένων δεν γίνει προσεκτικά;"
	
	Βήμα 2 - Δραστηριότητα Unplugged (25 λεπτά): Άσκηση συλλογής δεδομένων
	• Βγάλτε τους/τις μαθητές/-τριες έξω για να συλλέξουν δεδομένα σχετικά με την ποικιλομορφία των φυτών στους χώρους του σχολείου.
	• Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε ζευγάρια
	• Αναθέστε σε κάθε ζεύγος ένα τμήμα του χώρου.
	• Δώστε τους φύλλα συλλογής δεδομένων για να καταγράφουν **τους τύπους των φυτών, τον κατά προσέγγιση αριθμό και τη θέση τους**.
	• Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να καταγράψουν προσεκτικά τις παρατηρήσεις τους, σημειώνοντας ακριβείς περιγραφές χωρίς υποκειμενικές υποθέσεις.
	• Επιστρέφοντας στην τάξη, αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να εισάγουν τα δεδομένα που συνέλεξαν σε ένα κοινό υπολογιστικό φύλλο, δημιουργώντας ένα **σύνολο δεδομένων της τάξης**.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Εισάγετε και εξηγήστε βασικές έννοιες που σχετίζονται με δεδομένα. Διευκολύνουν τη συλλογή δεδομένων στην ύπαιθρο και διασφαλίζουν ότι οι μαθητές/-τριες κατανοούν πώς να καταγράφουν τις παρατηρήσεις αντικειμενικά. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στην οργάνωση και ερμηνεία του συνόλου δεδομένων για να δουν μοτίβα και να συζητήσουν τις συνέπειες των ευρημάτων τους. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν ενεργά στη συλλογή δεδομένων, καταγράφοντας τις παρατηρήσεις με ακρίβεια και προσοχή. Εισάγουν τα δεδομένα σε ένα υπολογιστικό φύλλο για να δημιουργήσουν ένα σύνολο δεδομένων για όλη την τάξη και να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες ανάλυσης. Αναστοχάζονται σχετικά με τους περιορισμούς των δεδομένων και τις πιθανές προκαταλήψεις, ανταλλάσσοντας σκέψεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα επηρεάζουν την κατανόηση και τη λήψη αποφάσεων.

Αξιολόγηση	• **Παρατήρηση της συμμετοχής:** Παρατηρήστε με πόση ακρίβεια και προσοχή οι μαθητές/-τριες καταγράφουν τα δεδομένα, αξιολογώντας την κατανόησή τους για την ακεραιότητα της συλλογής δεδομένων.
	• **Έλεγχος ποιότητας καταχώρησης δεδομένων:** Επανεξέταση της ακρίβειας των καταχωρίσεων στο κοινό σύνολο δεδομένων, αξιολογώντας την ικανότητα των μαθητών/-τριών να εισάγουν πληροφορίες με ακρίβεια.
	• **Ερωτήσεις αναστοχασμού:** Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να απαντήσουν σε ερωτήσεις όπως:
	  ○ "Τι μοτίβα παρατηρήσατε στα δεδομένα;"
	  ○ "Πώς θα μπορούσαν τα χαμένα δεδομένα να επηρεάσουν τα συμπεράσματά μας;"

Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα συνδέεται άμεσα με εφαρμογές του πραγματικού κόσμου, δείχνοντας στους/τις μαθητές/-τριες πώς συλλέγονται, αναλύονται και ερμηνεύονται τα δεδομένα. Η πρακτική συλλογή δεδομένων και η συνεργατική ανάλυση αντιπροσωπεύουν τον τρόπο με τον οποίο οι επαγγελματίες χειρίζονται και ερμηνεύουν τα δεδομένα, καθιστώντας τη μαθησιακή εμπειρία αυθεντική και εφαρμόσιμη.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα περιλαμβάνει συλλογική συλλογή δεδομένων σε εξωτερικούς χώρους και ανάλυση στην τάξη, προωθώντας την καθολική συνάφεια. Εστιάζοντας σε μια δραστηριότητα που αφορά τη φύση και την οικολογία, εμπλέκει ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερόντων και εξασφαλίζει την ενεργό συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους νεότερους μαθητές/-τριες (για αρχάριους), επικεντρωθείτε σε ένα απλούστερο σύνολο δεδομένων (π.χ., σημειώνοντας μόνο τον τύπο και τη θέση του φυτού) και παρέχετε δομημένη καθοδήγηση κατά τη διαδικασία συλλογής δεδομένων, ίσως με έναν κατάλογο ελέγχου για να βοηθήσετε την ακρίβεια. Για τους μεγαλύτερους ή πιο έμπειρους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), ενθαρρύνετέ τους να σκεφτούν πιο κριτικά σχετικά με τις προκαταλήψεις των δεδομένων και τη μεθοδολογία. Προκαλέστε τους να προτείνουν πρόσθετα πεδία δεδομένων (π.χ. ύψος, χρώμα) και να συζητήσουν πώς θα μπορούσαν να βελτιώσουν την ανάλυση. Θα μπορούσατε επίσης να εισαγάγετε βασικά στατιστικά μέτρα (π.χ. τρόπος ή διάμεσος) για την περαιτέρω ερμηνεία του συνόλου δεδομένων.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Διαπιστώσεις δεδομένων και κριτική αξιολόγηση

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Διαπιστώσεις δεδομένων και κριτική αξιολόγηση (συνέχεια του προηγούμενου σεναρίου)
Ηλικιακό Επίπεδο	12-15 ετών (Junior Cycle Students)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Φυσικές Επιστήμες, Γεωγραφία, Πολιτική Εκπαίδευση (κριτική παιδεία δεδομένων)
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να αναλύουν ένα σύνολο δεδομένων για τον εντοπισμό μοτίβων και πληροφοριών. ● Να συζητούν τους πιθανούς λόγους πίσω από τα παρατηρούμενα μοτίβα δεδομένων. ● Να αξιολογούν την ακρίβεια και τους περιορισμούς του συνόλου δεδομένων. Να κατανοούν τον αντίκτυπο των μεροληψιών και των σφαλμάτων δεδομένων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Οι μαθητές/-τριες επιστρέφουν στην τάξη και εργάζονται σε ομάδες για να οργανώσουν και να αναλύσουν τα δεδομένα που συνέλεξαν κατά τη διάρκεια του προηγούμενου μαθήματος. Θα ερμηνεύσουν το σύνολο των δεδομένων, θα εντοπίσουν μοτίβα και θα προβληματιστούν σχετικά με πιθανές πηγές σφαλμάτων και προκαταλήψεων.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Λογισμικό λογιστικών φύλλων (π.χ. Google Sheets ή Excel) για την οπτικοποίηση δεδομένων. ● Πίνακας ή ψηφιακή οθόνη για την παρουσίαση των ευρημάτων. ● Υποδείγματα ή οδηγοί ανάλυσης δεδομένων για υποστήριξη.

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα Unplugged (25 λεπτά): Ανάλυση δεδομένων και προβληματισμός** ● Δείξτε τους πώς να οργανώσουν τα δεδομένα για να αναδείξουν μοτίβα, όπως τα πιο κοινά ή σπάνια είδη φυτών. ● Ως τάξη, συζητήστε πιθανές **ιδέες** όπως: ○ Ποιοι τύποι φυτών είναι πιο συνηθισμένοι ○ Πιθανοί λόγοι για τους οποίους ορισμένα φυτά αναπτύσσονται σε συγκεκριμένες περιοχές ● Τονίστε τη σημασία της **ακρίβειας** κατά την καταχώρηση των δεδομένων και τις πιθανές **επιπτώσεις** εσφαλμένων ή μεροληπτικών δεδομένων, όπως η παραδοχή ότι μια τοποθεσία έχει χαμηλή ποικιλότητα επειδή δεν έχουν καταγραφεί όλα τα φυτά. **Βήμα 2 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (20 λεπτά): Συζήτηση σχετικά με τη μεροληψία και την ακεραιότητα των δεδομένων** ● Ολοκληρώστε με μια συζήτηση σχετικά με τη μεροληψία και την ακεραιότητα των δεδομένων. Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να εξετάσουν ερωτήσεις όπως: ○ "Τι θα συμβεί αν ορισμένοι τύποι φυτών παραλείπονται κατά τη συλλογή;" ○ "Πώς αυτό θα επηρέαζε την κατανόησή μας για την ποικιλομορφία των φυτών στους σχολικούς χώρους;" ● Βοηθήστε τους να καταλάβουν ότι ενώ τα δεδομένα παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες, **οι μεθοδολογικές επιλογές** επηρεάζουν την ποιότητα και την αξιοπιστία αυτών των πληροφοριών.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες:** Διευθύνουν τους/τις μαθητές/-τριες την οργάνωση των δεδομένων, διευκολύνουν τις συζητήσεις και εξηγούν τις τεχνικές ερμηνείας των δεδομένων. Παροτρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να εξετάσουν πιθανές προκαταλήψεις και περιορισμούς των δεδομένων. **Μαθητές/-τριες:** Να συνεργαστούν για να αναλύσουν το σύνολο δεδομένων, να δημιουργήσουν γραφήματα ή πίνακες, να ερμηνεύσουν τα ευρήματα και να παρουσιάσουν τις ιδέες τους στην τάξη. Να προβληματιστούν σχετικά με πιθανές βελτιώσεις στη συλλογή δεδομένων.

Αξιολόγηση	• **Συμμετοχή Παρατήρηση:** Παρατηρήστε τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν στην ανάλυση δεδομένων, διασφαλίζοντας ότι εργάζονται συνεργατικά και μελετημένα. • **Έλεγχος ποιότητας ανάλυσης δεδομένων:** Επανεξέταση της οργάνωσης και της παρουσίασης των ευρημάτων, αξιολογώντας κατά πόσο οι μαθητές/-τριες αναγνώρισαν με ακρίβεια τα μοτίβα των δεδομένων και εξέτασαν πιθανές προκαταλήψεις. • **Ερωτήσεις αναστοχασμού:** Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να απαντήσουν σε ερωτήσεις όπως: ○ "Τι μοτίβα παρατηρήσατε στα δεδομένα;" ○ "Πώς θα μπορούσαν σφάλματα στη συλλογή δεδομένων να έχουν επηρεάσει τα ευρήματά μας;"
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αντικατοπτρίζει εργασίες ανάλυσης δεδομένων του πραγματικού κόσμου, που περιλαμβάνουν συλλογή, ερμηνεία και κριτική αξιολόγηση. Οι μαθητές/-τριες εμπλέκονται στην επίλυση προβλημάτων, παρόμοια με τον τρόπο που εργάζονται οι επιστήμονες δεδομένων ή οι ερευνητές.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Ο συνεργατικός χαρακτήρας της δραστηριότητας διασφαλίζει την ισότιμη συμμετοχή, ενώ το περιβαλλοντικό θέμα απευθύνεται ευρέως σε όλα τα ενδιαφέροντα. Η ενθάρρυνση ομάδων μεικτού φύλου προωθεί την ενσωμάτωση.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Με μικρότερους/-ρες μαθητές/-τριες (επίπεδο αρχαρίων), παρουσιάστε δομημένα πρότυπα ανάλυσης, καθοδηγητικές ερωτήσεις και απλούστερα σύνολα δεδομένων. Με μεγαλύτερους/-ρες ή πιο προχωρημένους/-νες μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), παρουσιάστε πιο σύνθετα σύνολα δεδομένων, προχωρημένες στατιστικές έννοιες (π.χ. μέσος όρος, διάμεσος, τρόπος) και ζητήστε τους να εκπονήσουν ατομικές εργασίες ή παρουσιάσεις ανάλυσης.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Σχεδιάστε το πρώτο σας παιχνίδι: Προγραμματισμός: Μαθαίνοντας βασικό προγραμματισμό

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάστε το πρώτο σας παιχνίδι: Προγραμματισμός: Μαθαίνοντας Βασικό Προγραμματισμό
Ηλικιακό Επίπεδο	12-15 ετών (Junior Cycle Students)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Τεχνολογία, Τέχνη, Αγγλικά (για την αφήγηση ιστοριών)
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Να εφαρμόζουν βασικές δομές προγραμματισμού (π.χ. μεταβλητές, βρόχοι, συνθήκες) για τον σχεδιασμό ενός απλού παιχνιδιού. ● Να εξηγούν πώς χρησιμοποιείται ο προγραμματισμός για τον έλεγχο μηχανισμών του παιχνιδιού, όπως η κίνηση του χαρακτήρα ή η βαθμολογία. ● Να συνεργάζονται με συνομηλίκους/-κες για την επίλυση προβλημάτων κωδικοποίησης και τη δοκιμή των σχεδίων των παιχνιδιών τους. ● Να αναστοχάζονται σχετικά με τη διαδικασία κωδικοποίησης (coding) και αποσφαλμάτωσης (debugging) στο πλαίσιο της δημιουργίας ενός λειτουργικού παιχνιδιού.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Διδάσκετε μια ομάδα μαθητών/-τριών που ανυπομονούν να μάθουν πώς να δημιουργούν το δικό τους βιντεοπαιχνίδι. Ορισμένοι μαθητές/-τριες έχουν εκφράσει ενδιαφέρον για τα παιχνίδια που έχουν παίξει, αναρωτιούνται πώς κινούνται οι χαρακτήρες, πώς υπολογίζεται το σκορ και τι συμβαίνει όταν πατάνε κουμπιά. Αυτό αποτελεί μια ευκαιρία να εισαγάγετε έννοιες προγραμματισμού με έναν σχετικό και διαδραστικό τρόπο. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες σας να εξερευνήσουν τα βασικά στοιχεία του προγραμματισμού μέσω του Scratch, μιας γλώσσας προγραμματισμού βασισμένης σε μπλοκ. Θα τους καθοδηγήσετε μέσα από το σχεδιασμό ενός απλού παιχνιδιού όπου ελέγχουν έναν χαρακτήρα που συλλέγει αντικείμενα στην οθόνη για να κερδίσει πόντους. Η πρόκληση για τους/τις μαθητές/-τριες είναι να βρουν τις δικές τους ιδέες για το τι κάνει ένα καλό παιχνίδι, μαθαίνοντας παράλληλα πώς ο κώδικας διαμορφώνει τους μηχανισμούς πίσω από αυτό.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/Laptop ή tablet. • Πλατφόρμες κωδικοποίησης (π.χ. Scratch ή παρόμοιο εργαλείο προγραμματισμού βασισμένο σε μπλοκ όπως το Blockly). • Προβολέας για επίδειξη. • Προαιρετικά: για καταιγισμό ιδεών/σχεδιασμό ιδεών παιχνιδιού πριν από την κωδικοποίηση.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (10 λεπτά): Εισαγωγή και καθορισμός στόχων** • Ξεκινήστε ρωτώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ τι είδους παιχνίδια τους αρέσει να παίζουν. • Ενεργοποιήστε τα δείχνοντάς τους ένα απλό παιχνίδι στο Scratch και εξηγώντας τους πώς ο κώδικας ελέγχει τον χαρακτήρα. • Ρωτήστε: "Πώς νομίζετε ότι μοιάζει ο κώδικας πίσω από αυτό το παιχνίδι;" και "Πώς μπορούμε να φτιάξουμε τη δική μας εκδοχή αυτού του παιχνιδιού;" **Βήμα 2 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Σχεδιασμός παιχνιδιού** • Δώστε στους/τις μαθητές/-τριες λίγα λεπτά για να σχεδιάσουν την ιδέα τους για το δικό τους παιχνίδι σε χαρτί. • Ενθαρρύνετέ τους να σκεφτούν τους βασικούς μηχανισμούς, όπως:

	○ Πώς κινείται ο χαρακτήρας ○ Τι συμβαίνει όταν συλλέγονται αντικείμενα ○ Πώς ενημερώνεται η βαθμολογία. ● Αυτό βοηθάει τους/τις μαθητές/-τριες να κατανοήσουν την έννοια πριν ασχοληθούν με την κωδικοποίηση. **Βήμα 3 - Δραστηριότητα "Plugged" (25 λεπτά): Προγραμματισμός** ● Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διαδικασία κωδικοποίησης του παιχνιδιού τους στο Scratch: ○ Δείξτε τους πώς να δημιουργούν έναν χαρακτήρα (sprite) και να τον κάνουν να κινείται χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους. ○ Εισάγετε μεταβλητές για να παρακολουθείτε το σκορ. ○ Προσθέστε όρους για να ελέγχετε πότε ο χαρακτήρας συλλέγει ένα αντικείμενο (π.χ., αν το sprite αγγίξει ένα αντικείμενο, αυξήστε το σκορ κατά 1). ○ Χρησιμοποιήστε βρόχους για συνεχή έλεγχο εισόδου (π.χ., όσο το παιχνίδι τρέχει, συνεχίστε να μετακινείτε τον χαρακτήρα και να ελέγχετε για συγκρούσεις). ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να δοκιμάζουν και να αποσφαλματώνουν τα παιχνίδια τους καθώς προχωρούν, συνεργαζόμενοι σε ζευγάρια για την επίλυση προβλημάτων.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Διευκολύνετε τις συζητήσεις σχετικά με τους μηχανισμούς των παιχνιδιών και τις έννοιες του προγραμματισμού. Παρέχουν βήμα προς βήμα καθοδήγηση για τη χρήση του Scratch και την αποσφαλμάτωση προβλημάτων που προκύπτουν. **Μαθητές/-τριες**: Να ασχοληθούν με το σχεδιασμό του παιχνιδιού τους και να το κωδικοποιήσουν χρησιμοποιώντας το Scratch. Συνεργάζονται με τους συμμαθητές/-τριες τους για την επίλυση προκλήσεων κωδικοποίησης, προσφέροντας ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές/-τριες τους. Δοκιμάζουν ο ένας τα παιχνίδια του άλλου και προτείνουν βελτιώσεις.

Αξιολόγηση	• Παρατήρηση: Αξιολογήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών στην ομαδική εργασία και την εμπλοκή τους στην επίλυση προβλημάτων. • Demo παιχνιδιού: Κάθε μαθητής ή ομάδα θα επιδείξει το παιχνίδι του στην τάξη. Θα πρέπει να εξηγήσουν τους μηχανισμούς που προγραμμάτισαν και πώς λειτουργεί το παιχνίδι. • Ανατροφοδότηση από ομότιμους: Βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες να παίξουν ο ένας τα παιχνίδια του άλλου και να προσφέρουν εποικοδομητική ανατροφοδότηση σχετικά με το τι λειτούργησε καλά και τι θα μπορούσε να βελτιωθεί. • Αναστοχασμός: Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να γράψουν έναν σύντομο προβληματισμό σχετικά με το τι έμαθαν για τον προγραμματισμό και την επίλυση προβλημάτων κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το μαθησιακό σενάριο συνδέει τον προγραμματισμό με μια πραγματική εφαρμογή: τη δημιουργία ενός παιχνιδιού. Οι μαθητές/-τριες μπορούν να δουν άμεσα τα αποτελέσματα των αποφάσεών τους στον προγραμματισμό, γεγονός που αντικατοπτρίζει την πραγματική χρήση του προγραμματισμού στη βιομηχανία παιχνιδιών και άλλων διαδραστικών μέσων. Το μάθημα ενσωματώνει **τη συνεργασία, τη δημιουργικότητα και την επίλυση προβλημάτων του πραγματικού** κόσμου, τα οποία αποτελούν βασικές αρχές της αυθεντικής μάθησης. Οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να σκέφτονται κριτικά και να χρησιμοποιούν τη δοκιμή και το λάθος για να δημιουργήσουν κάτι απτό (το παιχνίδι τους).
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το σενάριο έχει σχεδιαστεί για να είναι χωρίς αποκλεισμούς, προωθώντας τον ανοικτό σχεδιασμό του παιχνιδιού. Όλοι οι μαθητές/-τριες, ανεξαρτήτως φύλου, ενθαρρύνονται να συμμετάσχουν σε κάθε πτυχή της διαδικασίας, από τον δημιουργικό σχεδιασμό έως τον προγραμματισμό. Ο συνεργατικός χαρακτήρας της δραστηριότητας ενθαρρύνει την ομαδική εργασία μεταξύ διαφορετικών ομάδων και η εστίαση στη δημιουργία παιχνιδιών επιτρέπει στους/τις μαθητές/-τριες να εξερευνήσουν θέματα και στυλ που βρίσκουν προσωπικά ελκυστικά, αποφεύγοντας τα στερεότυπα των φύλων.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για νεότερους ή λιγότερο έμπειρους μαθητές/-τριες (επίπεδο αρχαρίων) που είναι νέοι στον προγραμματισμό, επικεντρωθείτε σε απλές κινήσεις και μηχανισμούς σκοραρίσματος. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες βήμα προς βήμα για να διασφαλίσετε ότι κατανοούν βασικές προγραμματιστικές δομές όπως βρόχους και συνθήκες. Για μεγαλύτερους ή πιο έμπειρους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), εισαγάγετε πιο σύνθετους μηχανισμούς παιχνιδιού, όπως χρονοδιακόπτες, πολλαπλά επίπεδα ή προηγμένες αλληλεπιδράσεις μεταξύ αντικειμένων. Ενθαρρύνετε τους προχωρημένους μαθητές/-τριες να εξερευνήσουν την προσθήκη κινούμενων σχεδίων, ηχητικών εφέ ή τη δημιουργία ενός παιχνιδιού με πολλούς χαρακτήρες.

Μαθησιακό σενάριο 7 – Φύλακες των προσωπικών δεδομένων: Προσωπικά Δεδομένα: Εξερευνώντας το απόρρητο και την ασφάλεια

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Φύλακες των προσωπικών δεδομένων: Προσωπικά Δεδομένα: Εξερευνώντας το απόρρητο και την ασφάλεια
Ηλικιακό Επίπεδο	12-15 ετών (Junior Cycle Students)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	CSPE (Πολιτική, Κοινωνική και Πολιτική Εκπαίδευση), Τεχνολογία, Ηθική

Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να προσδιορίζουν τα βασικά στοιχεία των προσωπικών δεδομένων και γιατί πρέπει να προστατεύονται. ● Να αναλύουν πραγματικές καταστάσεις στις οποίες τα προσωπικά δεδομένα είναι ευάλωτα σε παραβιάσεις ή κατάχρηση. ● Να αναπτύσσουν στρατηγικές για τη βελτίωση της ασφάλειας των προσωπικών και ομαδικών δεδομένων με τη χρήση διαδικτυακών και μη διαδικτυακών μεθόδων. ● Να εφαρμόζουν βέλτιστες πρακτικές κυβερνοασφάλειας σε διάφορα πλαίσια κατανοώντας τη σημασία τους για την πρόληψη της κλοπής δεδομένων (data theft).
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ως δάσκαλος/-α, εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες σας στον κόσμο της **ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων**, όπου θα μάθουν να αναγνωρίζουν πώς οι καθημερινές ενέργειες -τόσο online όσο και offline- θέτουν τα προσωπικά τους δεδομένα σε κίνδυνο. Φανταστείτε ένα σενάριο όπου οι μαθητές/-τριες σας έχουν κληθεί να συμμετάσχουν σε ένα έργο συλλογής δεδομένων σε επίπεδο σχολείου (π.χ. μια έρευνα σχετικά με τις σχολικές προτιμήσεις ή τις δραστηριότητες μετά το σχολείο). Ξαφνικά, υπάρχει ανησυχία ότι ευαίσθητα δεδομένα (όπως ονόματα, διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ακόμη και προσωπικά ενδιαφέροντα) μπορεί να έχουν χρησιμοποιηθεί καταχρηστικά από ξένους. Η δουλειά σας είναι να τους καθοδηγήσετε ώστε να κατανοήσουν **ποια δεδομένα είναι ευαίσθητα, πώς μπορούν να προστατευτούν και πώς να** τα **διασφαλίσουν** σε μελλοντικά έργα. Θα διευκολύνετε συζητήσεις σχετικά με πραγματικά παραδείγματα παραβιάσεων δεδομένων και θα καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας στη δημιουργία των δικών τους **στρατηγικών προστασίας δεδομένων - τόσο** για τις προσωπικές τους πληροφορίες **όσο και για** τα δεδομένα του σχολείου τους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Πίνακας για καταιγισμό ιδεών. ● Χαρτί και στυλό για σενάρια δεδομένων εκτός σύνδεσης. ● Σημειώσεις Post-it για ομαδικές δραστηριότητες.

	● Προαιρετικά: ψηφιακός προβολέας για την προβολή παραδειγμάτων παραβίασης δεδομένων στην πραγματική ζωή.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (10 λεπτά): Εισαγωγή στα προσωπικά δεδομένα και το απόρρητο** ● Ξεκινήστε με μια σύντομη συζήτηση για τα προσωπικά δεδομένα 1. τι είναι, 2. γιατί είναι πολύτιμο, 3. πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί ή να καταχραστεί. ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να αναφέρουν παραδείγματα προσωπικών δεδομένων (π.χ. διευθύνσεις σπιτιού, σχολικά email, φωτογραφίες, πληροφορίες για την υγεία). Γράψτε τα στον πίνακα. ● Εισαγωγή της έννοιας του απορρήτου και της ασφάλειας δεδομένων**.** Επισημάνετε τη διαφορά μεταξύ των δύο: **1.** Το απόρρητο σχετίζεται με τη διατήρηση των πληροφοριών σε ιδιωτικό επίπεδο **2.** Η ασφάλεια αφορά την προστασία από κλοπή ή κακή χρήση. ● Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε παραδείγματα από τις ειδήσεις (όπως διαρροές δεδομένων ή υποθέσεις κλοπής ταυτότητας) για να ζωντανέψετε τις έννοιες. **Βήμα 2 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Σενάριο προστασίας δεδομένων** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες ● Δώστε σε κάθε ομάδα ένα από τα παρακάτω φανταστικά ή παρόμοια σενάρια παραβίασης δεδομένων: 1. Το email ενός μαθητή παραβιάζεται επειδή χρησιμοποίησε έναν αδύναμο κωδικό πρόσβασης. 2. Ένας λογαριασμός στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης εκτίθεται σε κίνδυνο λόγω υπερβολικής κοινοποίησης προσωπικών πληροφοριών. 3. Ένα αρχείο ομαδικής εργασίας που περιέχει ευαίσθητα σχολικά δεδομένα χάνεται αφού αφεθεί σε δημόσιο υπολογιστή. ● **Εργασία:** Κάθε ομάδα πρέπει να **αναλύσει την κατάσταση** και να προτείνει **τρία μέτρα που** θα μπορούσε να λάβει ο μαθητής ή οι μαθητές/-τριες του σεναρίου για να **αποτρέψει την παραβίαση των δεδομένων**.

	● Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει 1. Χρήση ισχυρότερων κωδικών πρόσβασης 2. Κοινοποίηση μόνο των απαραίτητων πληροφοριών 3. Τακτική δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας σημαντικών αρχείων σε ασφαλείς συσκευές. ● Αφήστε τις ομάδες να μοιραστούν τα ευρήματά τους με όλη την τάξη, προωθώντας μια ευρύτερη συζήτηση σχετικά με **το ποιες συμπεριφορές οδηγούν σε παραβιάσεις και πώς μπορούν να αποφευχθούν**. **Βήμα 3 - Δραστηριότητα "Plugged" (15 λεπτά): Ανθρώπινο τείχος προστασίας** ● Πρόκειται για μια κινητική δραστηριότητα που βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να οπτικοποιήσουν **τον τρόπο προστασίας των δεδομένων από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση**. 1. Επιλέξτε έναν μαθητή να υποδυθεί τον "χάκερ" που προσπαθεί να αποκτήσει πρόσβαση σε ένα κουτί (που συμβολίζει τα προσωπικά δεδομένα) στη μέση της αίθουσας. 2. Άλλοι μαθητές/-τριες ενεργούν ως "τείχος προστασίας", επιφορτισμένοι με τη φυσική φύλαξη του κουτιού από τον χάκερ. 3. Κάθε μαθητής του "τείχους προστασίας" κρατά ένα post-it που αντιπροσωπεύει μια στρατηγική προστασίας δεδομένων (π.χ. έλεγχος ταυτότητας δύο παραγόντων, ασφαλείς κωδικοί πρόσβασης, κρυπτογράφηση κ.λπ.). 4. Πρέπει να εμποδίσουν τον "χάκερ" εξηγώντας πώς η στρατηγική τους εμποδίζει τον χάκερ να αποκτήσει πρόσβαση στα δεδομένα. 5. Ο "χάκερ" δοκιμάζει διάφορες προσεγγίσεις για να "παραβιάσει" το τείχος προστασίας, ενώ οι υπόλοιποι μαθητές/-τριες της τάξης βοηθούν τους/τις μαθητές/-τριες του τείχους προστασίας προτείνοντας καλύτερες στρατηγικές προστασίας. ● Μετά τη δραστηριότητα, αφήστε τους/τις μαθητές/-τριες να συζητήσουν τι έμαθαν για τη διαστρωμάτωση των μέτρων ασφαλείας και γιατί η ύπαρξη πολλαπλών μηχανισμών άμυνας (όπως ένα τείχος προστασίας) είναι πιο αποτελεσματική από το να βασίζεσαι μόνο σε έναν. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα**

	• Συγκεντρώστε την τάξη για να προβληματιστούν σχετικά με τη δραστηριότητα. Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί και να συγκρίνει το σενάριό της και το τείχος προστασίας. Ενθαρρύνετέ τους να μιλήσουν και να περιγράψουν τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν. • Ερωτήσεις προβληματισμού ○ **Προσωπική επίγνωση:** Τι είδους προσωπικά δεδομένα μοιράζεστε στο διαδίκτυο χωρίς να το συνειδητοποιείτε; ○ **Διδάγματα:** Τι σας εξέπληξε περισσότερο σχετικά με την ιδιωτικότητα και την ασφάλεια στο διαδίκτυο από το σημερινό μάθημα; ○ **Αλλαγή συμπεριφοράς:** Ποιες συγκεκριμένες αλλαγές θα κάνετε στη διαδικτυακή σας συμπεριφορά για την προστασία των προσωπικών σας δεδομένων; ○ **Παραβιάσεις δεδομένων:** Πώς θα εξηγούσατε τη σημασία των ρυθμίσεων απορρήτου σε έναν μικρότερο μαθητή ή ένα μέλος της οικογένειας; ○ **Εφαρμογή στην πραγματική ζωή:** Μπορείτε να θυμηθείτε κάποια είδηση σχετικά με παραβιάσεις δεδομένων; Πώς θα μπορούσαν καλύτερες πρακτικές ασφαλείας να τις είχαν αποτρέψει; • **Προτάσεις για συζήτηση:** ○ *"Γιατί τα προσωπικά δεδομένα είναι πολύτιμα για τις εταιρείες και τους χάκερ;"* ○ *"Γιατί είναι σημαντικό να έχετε πολλαπλά μέτρα ασφαλείας (όπως κωδικούς πρόσβασης, έλεγχο ταυτότητας δύο παραγόντων και κρυπτογράφηση);"* ○ *"Ποιες ευθύνες έχουν τα σχολεία, οι εταιρείες και οι κυβερνήσεις για την προστασία των προσωπικών δεδομένων;"* ○ *"Πώς η εμπιστοσύνη και η υπευθυνότητα επηρεάζουν τις αποφάσεις σχετικά με την κοινοποίηση προσωπικών δεδομένων στο διαδίκτυο;"* ○ *"Πώς θα μπορούσε η προστασία των δεδομένων να γίνει ακόμη πιο σημαντική καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται (π.χ. τεχνητή νοημοσύνη, έξυπνες συσκευές);"*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Διευκολύνουν τη συζήτηση για τα προσωπικά δεδομένα και καθοδηγούν την ανάλυση του σεναρίου unplugged. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στην κινησιολογική δραστηριότητα "Ανθρώπινο τείχος προστασίας", διασφαλίζοντας ότι κατανοούν τη σημασία κάθε μέτρου ασφαλείας. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να ασχοληθούν κριτικά με κάθε σενάριο και να σκεφτούν **δημιουργικές, πρακτικές λύσεις**. **Μαθητές/-τριες**: Να εργαστούν συνεργατικά σε ομάδες για να αναλύσουν σενάρια παραβίασης δεδομένων και να προτείνουν λύσεις. Συμμετέχουν στη δραστηριότητα "Ανθρώπινο τείχος προστασίας", είτε ως προστάτης των δεδομένων είτε ως χάκερ που προσπαθεί να αποκτήσει μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Να αναλογιστούν πώς οι δικές τους ψηφιακές πρακτικές μπορεί να τους καθιστούν ευάλωτους και ποια μέτρα μπορούν να λάβουν για να βελτιώσουν την ασφάλεια των δεδομένων τους.
Αξιολόγηση	• Ομαδική συζήτηση και παρουσιάσεις: Παρακολουθήστε τις ομαδικές συζητήσεις κατά τη διάρκεια της unplugged δραστηριότητας και αξιολογήστε πόσο καλά οι μαθητές/-τριες εντοπίζουν τους κινδύνους και προτείνουν έγκυρες λύσεις. • Συμμετοχή στο Human Firewall: Αξιολογήστε πόσο ενεργά συμμετέχουν οι μαθητές/-τριες στη δραστηριότητα Human Firewall, τόσο ως "χάκερ" όσο και ως "τείχη προστασίας". Αξιολογήστε την ικανότητά τους να εξηγούν τη σημασία κάθε στρατηγικής προστασίας. • Αναστοχασμός: Βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες να γράψουν έναν σύντομο προβληματισμό ή μια περίληψη των όσων έμαθαν για την ασφάλεια των δεδομένων και ποιες αλλαγές θα κάνουν στις δικές τους ψηφιακές πρακτικές.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο συνδέεται άμεσα με εφαρμογές της ιδιωτικότητας και της ασφάλειας στην πραγματική ζωή, επιτρέποντας στους/τις μαθητές/-τριες/ να προσομοιώσουν καταστάσεις που μπορεί να αντιμετωπίσουν στην καθημερινή τους ζωή, όπως αδύναμους κωδικούς πρόσβασης ή υπερβολική κοινοποίηση προσωπικών πληροφοριών. Οι δραστηριότητες χωρίς σύνδεση και οι ανθρώπινες

	δραστηριότητες ενθαρρύνουν **την αφηρημένη σκέψη** σχετικά με το πώς μπορεί να διαστρωθεί η προστασία τόσο online όσο και offline.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το σενάριο έχει σχεδιαστεί για να είναι χωρίς αποκλεισμούς, καθώς περιλαμβάνει ομαδική εργασία και σωματική δραστηριότητα, γεγονός που εξασφαλίζει ότι οι μαθητές/-τριες όλων των φύλων και μαθησιακών στυλ μπορούν να συμμετέχουν ενεργά. Τα επιλεγμένα σενάρια δεν απευθύνονται σε συγκεκριμένες ομάδες, αλλά αντιμετωπίζουν καθολικά ζητήματα ψηφιακής ασφάλειας.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Για τους μικρότερους μαθητές/-τριες που δεν είναι τόσο εξοικειωμένοι με την ψηφιακή ασφάλεια, απλοποιήστε τα σενάρια εστιάζοντας σε βασικές έννοιες όπως η ασφάλεια κωδικού πρόσβασης και ο εντοπισμός προσπαθειών ηλεκτρονικού "ψαρέματος". Προσφέρετε περισσότερες καθοδηγούμενες ερωτήσεις για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν κριτικά. Για μεγαλύτερους ή πιο έμπειρους μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), μπορείτε να παρουσιάσετε πιο σύνθετα σενάρια, όπως παραβιάσεις εταιρικών δεδομένων ή το ρόλο των **νόμων για τον κυβερνοχώρο** στην προστασία των προσωπικών δεδομένων. Στους/τις μαθητές/-τριες αυτούς μπορεί να ανατεθεί η έρευνα πραγματικών πρακτικών και νόμων για την κυβερνοασφάλεια (π.χ. GDPR) και να προτείνουν βελτιώσεις για ευρύτερα συστήματα.

Μαθησιακό σενάριο 8 - Κατανόηση των δικτύων: Πώς συνδέονται και επικοινωνούν οι συσκευές

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Κατανόηση των δικτύων: Πώς συνδέονται και επικοινωνούν οι συσκευές
Ηλικιακό Επίπεδο	12-15 ετών (Junior Cycle Students)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δίκτυα και επικοινωνία
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τεχνολογία, Επιστήμη, Πολιτική Εκπαίδευση (ψηφιακή ιθαγένεια)
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να δίνουν ορισμούς για βασικούς όρους δικτύωσης, όπως δίκτυο (network), πρωτόκολλο (protocol), διεύθυνση IP (IP address) και διακομιστής (server). ● Να διακρίνουν μεταξύ των τύπων δικτύων (π.χ. LAN έναντι WAN) και να εξηγούν τον σκοπό του καθενός. ● Να παρουσιάζουν τον τρόπο μετάδοσης δεδομένων σε ένα δίκτυο με τη χρήση φυσικών και ασύρματων μέσων. ● Να αναλύουν τις συνήθεις δομές δικτύων και να περιγράφουν τον τρόπο επικοινωνίας των συσκευών εντός αυτών των δομών.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Ως εκπαιδευτικός, εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες στη θεμελιώδη έννοια των **δικτύων** και στον τρόπο με τον οποίο γίνεται η επικοινωνία μεταξύ των συσκευών. Φανταστείτε ότι οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν σε ένα σχολικό πρόγραμμα για τη δημιουργία ενός μικρού, προσομοιωμένου δικτύου που συνδέει διάφορες συσκευές στην τάξη τους επιτρέποντάς τους να στέλνουν δεδομένα (μηνύματα) μεταξύ τους. Ωστόσο, πρέπει πρώτα να μάθουν πώς λειτουργούν αυτά τα δίκτυα, τη σημασία των **πρωτοκόλλων δικτύου** και τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα αποστέλλονται με ασφάλεια μέσω των συνδέσεων. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στη δημιουργία μιας **προσομοίωσης δικτύου** και σε πρακτικές ασκήσεις που απεικονίζουν διαφορετικούς τύπους δικτύων, πρωτόκολλα και ρόλους συσκευών (π.χ. πελάτης έναντι διακομιστή). Αυτό θα τους/τις βοηθήσει να κατανοήσουν πώς λειτουργεί η επικοινωνία μέσω δικτύου, γιατί είναι σημαντική και πώς χρησιμοποιούν αυτά τα συστήματα καθημερινά.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Σπάγγος/κλωστή και χαρτάκια για τη δημιουργία μιας φυσικής αναπαράστασης δικτύου. • Δείκτες για την επισήμανση συσκευών και τον ορισμό πρωτοκόλλων. • Πίνακας ή ψηφιακή οθόνη για την απεικόνιση των τοπολογιών δικτύων (π.χ. LAN, WAN, client-server). • προαιρετικά: φορητοί υπολογιστές/tablets για να επιδείξετε τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν οι συσκευές σε ένα πραγματικό δίκτυο, όπως με την προσομοίωση της ανταλλαγής αρχείων ή της μεταφοράς δεδομένων.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (10 λεπτά): Εισαγωγή στις έννοιες δικτύωσης** • Ξεκινήστε με μια σύντομη επισκόπηση των **δικτύων** και της σημασίας τους για τη σύνδεση συσκευών που επικοινωνούν μεταξύ τους. • Εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες σε βασικούς όρους όπως **δίκτυο, πρωτόκολλο, πελάτης/εξυπηρετητής, διεύθυνση IP και δρομολογητής**. • Παρουσιάστε τη διαφορά μεταξύ LAN (Local Area Network) και WAN (Wide Area Network) χρησιμοποιώντας απλά διαγράμματα. • Επισημάνετε παραδείγματα από την πραγματική ζωή, όπως ένα σχολικό δίκτυο (LAN) έναντι του διαδικτύου (WAN). **Βήμα 2 - Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση (15 λεπτά): Προσομοίωση φυσικού δικτύου με τα χέρια**

	• Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες.
	• Μοιράστε σπάγκο/κλωστή και χαρτιά.
	• Εξηγήστε το:
	  ○ Η συμβολοσειρά αντιπροσωπεύει ένα καλώδιο δικτύου
	  ○ Κάθε χαρτί αντιπροσωπεύει μια συσκευή με μια μοναδική "διεύθυνση IP".
	• Αναθέστε σε κάθε ομάδα μια συγκεκριμένη ρύθμιση δικτύου, όπως ένα δίκτυο αστέρα ή ένα δίκτυο διαύλου.
	• Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να τοποθετήσουν τις συσκευές (χαρτάκια) στο καθορισμένο μοτίβο.
	• Οι μαθητές/-τριες θα προσομοιώσουν τη μεταφορά δεδομένων στέλνοντας μηνύματα (γραμμένα σε χαρτάκια) μέσω του δικτύου.
	  ○ Για παράδειγμα, ένας μαθητής γράφει ένα μήνυμα (δεδομένα) και το στέλνει μέσω του "καλωδίου δικτύου" στην επόμενη συσκευή, αντιπροσωπεύοντας μια βασική μεταφορά πακέτων δεδομένων.
	• Μετά από κάθε προσομοίωση, συζητήστε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε τύπου δικτύου**,** ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες πώς θα μπορούσαν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της επικοινωνίας αν ήταν σχεδιαστές δικτύων.
	
	Βήμα 3 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Πρωτόκολλα και ροή δεδομένων στη δικτυακή επικοινωνία
	• Μεταβείτε σε μια συζήτηση σχετικά με τα πρωτόκολλα δικτύου - τους κανόνες που καθορίζουν τον τρόπο μετάδοσης των δεδομένων στα δίκτυα.
	• Εξηγήστε πρωτόκολλα όπως το TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) με απλοποιημένους όρους: Το TCP εξασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων, ενώ το IP χειρίζεται τις διευθύνσεις και τη δρομολόγηση.
	• Χρησιμοποιώντας τις ίδιες ρυθμίσεις δικτύου, κάθε ομάδα ενσωματώνει τώρα στην προσομοίωσή της ένα βήμα πρωτοκόλλου (π.χ. έλεγχος ότι όλα τα δεδομένα λαμβάνονται σωστά, διασφάλιση ότι κάθε συσκευή λαμβάνει μια διεύθυνση).
	• Για παράδειγμα, μπορούν να βάλουν έναν μαθητή να "ενεργεί" ως TCP, επιβεβαιώνοντας ότι κάθε μήνυμα φτάνει στον προορισμό χωρίς απώλειες. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την επαλήθευση ότι το μήνυμα

	"διαβάζεται" (επιβεβαιώνεται) και "απαντάται" (επαναμετάδοση αν δεν έχει ληφθεί σωστά). **Βήμα 4 - Δραστηριότητα Unplugged (10 λεπτά): Αναστοχασμός και εφαρμογή στην τάξη** ● Ζητήστε από κάθε ομάδα να παρουσιάσει την εγκατάσταση και την προσομοίωση του πρωτοκόλλου της, μοιραζόμενοι τι λειτούργησε καλά και ποιες προκλήσεις αντιμετώπισαν. ● Διευκολύνετε μια συζήτηση σχετικά με το πώς τα δίκτυα και τα συστήματα επικοινωνίας είναι απαραίτητα για την καθημερινή ζωή (π.χ. Wi-Fi, streaming, ηλεκτρονική μάθηση) και πώς η κατανόηση αυτών των δικτύων μπορεί να ενισχύσει την ψηφιακή υπευθυνότητα.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Εισάγετε βασικές έννοιες δικτύωσης και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στη δραστηριότητα φυσικής προσομοίωσης. Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες καθώς προσομοιώνουν πρωτόκολλα δικτύου, διασφαλίζοντας ότι κατανοούν πώς λειτουργεί κάθε "ρόλος" (π.χ. συσκευή, πρωτόκολλο). Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να σκέφτονται κριτικά σχετικά με τις δομές του δικτύου και να αντιμετωπίζουν προβλήματα επικοινωνίας. **Μαθητές/-τριες**: Συμμετέχουν ενεργά σε ομαδικές εργασίες, δημιουργώντας και προσομοιώνοντας τύπους και πρωτόκολλα δικτύων. Αναλαμβάνουν διαφορετικούς "ρόλους" μέσα στο δίκτυο, όπως συσκευή, επιτηρητής πρωτοκόλλου ή πακέτο δεδομένων, για να κατανοήσουν πλήρως τον τρόπο λειτουργίας των δικτύων. Αναστοχάζονται σχετικά με όσα έμαθαν για τα δίκτυα, μοιράζονται τις γνώσεις τους με την τάξη και συσχετίζουν τις έννοιες των δικτύων με παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο.

Αξιολόγηση	• **Παρατήρηση Ομαδικής Δραστηριότητας:** Παρατηρήστε πόσο καλά κάθε ομάδα στήνει το δίκτυό της και ακολουθεί τα πρωτόκολλα για να αξιολογήσετε την κατανόηση της ροής δεδομένων σε διαφορετικές δομές δικτύων. • **Παρουσιάσεις από Συνομηλίκους/-κες:** Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει την προσομοίωση του δικτύου της εξηγώντας το πρωτόκολλο και τα προβλήματα που αντιμετώπισε. Αξιολογήστε την ικανότητά τους να διατυπώνουν τον σκοπό και τη λειτουργία των διαφόρων δικτύων και πρωτοκόλλων. • **Ερωτήσεις Αναστοχασμού:** Στο τέλος, οι μαθητές/-τριες καλούνται να απαντήσουν σε μερικές ερωτήσεις, όπως: ○ Ποια ήταν η κύρια διαφορά μεταξύ των τύπων δικτύων; ○ Γιατί είναι απαραίτητο ένα πρωτόκολλο για την αποτελεσματική επικοινωνία; ○ Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίζουν τα πραγματικά δίκτυα;
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βασίζεται σε έννοιες του πραγματικού κόσμου, δείχνοντας στους/τις μαθητές/-τριες πώς τα δίκτυα και τα συστήματα επικοινωνίας αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της ψηφιακής αλληλεπίδρασης. Η μη συνδεδεμένη προσομοίωση και η επιβολή πρωτοκόλλου εφαρμόζονται άμεσα σε πρωτόκολλα επικοινωνίας και σχέδια δικτύων του πραγματικού κόσμου.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει ομαδική εργασία, πρακτική προσομοίωση και παιχνίδι ρόλων, ενθαρρύνοντας την ενεργό συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών. Το σενάριο και οι συζητήσεις είναι καθολικά εφαρμόσιμα και σχετίζονται με καθημερινές ψηφιακές εμπειρίες, εξασφαλίζοντας τη συμμετοχικότητα και τη συνάφεια σε διαφορετικά υπόβαθρα και ενδιαφέροντα των μαθητών/-τριών.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Με μικρότερους/-ρες μαθητές/-τριες (επίπεδο αρχαρίων), επικεντρωθείτε στις βασικές δομές δικτύων (star, bus, ring) και στην ιδέα των πρωτοκόλλων χωρίς να απαιτείτε εις βάθος κατανόηση του TCP/IP. Παράσχετε πιο δομημένη καθοδήγηση, όπως η χρήση απλούστερων πρωτοκόλλων (π.χ. ένα απλό μήνυμα επιβεβαίωσης αντί για επαλήθευση TCP).

	Με μεγαλύτερους/-ρες ή πιο προχωρημένους/-νες μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), παρουσιάστε πιο σύνθετες έννοιες δικτύωσης, όπως **DNS (Domain Name System/ Σύστημα Ονομασίας Περιοχών) ή NAT (Network Address Translation/ Μετάφραση Διευθύνσεων Δικτύου)**, ή συζητήστε πώς οι δρομολογητές (τα ρούτερ) διαχειρίζονται την κυκλοφορία του δικτύου. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να προτείνουν βελτιώσεις στις ρυθμίσεις του δικτύου τους προσομοιώνοντας τη διαχείριση του δικτύου στον πραγματικό κόσμο.

Μαθησιακό σενάριο 9 - Κατανόηση του διαδικτυακού απορρήτου και της ασφάλειας: Προστασία προσωπικών δεδομένων

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Κατανόηση του διαδικτυακού απορρήτου και της ασφάλειας: Προστασία προσωπικών δεδομένων
Ηλικιακό Επίπεδο	12-15 ετών (Junior Cycle Students)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πολιτική, Κοινωνική και Πολιτική Εκπαίδευση (CSPE), Τεχνολογία, Αγγλικά (για συζητήσεις και προβληματισμούς)
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση:

	• Να αναγνωρίζουν βασικές έννοιες που σχετίζονται με το απόρρητο, την ασφάλεια και την προστασία στο Διαδίκτυο, όπως τα προσωπικά δεδομένα, η κρυπτογράφηση και οι ασφαλείς κωδικοί πρόσβασης. • Να αναλύουν πιθανούς κινδύνους για τα προσωπικά δεδομένα κατά την αλληλεπίδραση με διαδικτυακά συστήματα, όπως τα social media και τα websites. • Να εφαρμόζουν στρατηγικές για την προστασία των προσωπικών τους πληροφοριών στο Διαδίκτυο, όπως η δημιουργία ισχυρών κωδικών πρόσβασης και η αναγνώριση επιθέσεων ηλεκτρονικού «ψαρέματος» (phishing). • Να αξιολογούν πώς οι ρυθμίσεις απορρήτου και τα μέτρα ασφαλείας συμβάλλουν στη μείωση του κινδύνου παραβίασης δεδομένων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι διδάσκετε στους/στις μαθητές/-τριες σας το **θέμα του απορρήτου και της ασφάλειας στο Διαδίκτυο**. Καθημερινά αλληλεπιδρούν με διαδικτυακές πλατφόρμες - είτε χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, είτε παρακολουθούν βίντεο, είτε παίζουν παιχνίδια. Ωστόσο, πολλοί/-λές μαθητές/-τριες δεν γνωρίζουν πόσες προσωπικές πληροφορίες μοιράζονται και τους πιθανούς κινδύνους που εγκυμονούν, όπως η κλοπή ταυτότητας ή η παραβίαση δεδομένων. Θα καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριές σας μέσα από μια δραστηριότητα στην οποία θα μάθουν πώς να προστατεύουν τα προσωπικά τους δεδομένα, να αναγνωρίζουν κινδύνους όπως το phishing και να διερευνούν πώς να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις ρυθμίσεις απορρήτου. Αυτό θα περιλαμβάνει την εκμάθηση του τρόπου εφαρμογής κριτικής σκέψης στις διαδικτυακές τους συμπεριφορές και την ανάπτυξη **αυτονομίας** όσον αφορά την προσωπική τους ασφάλεια.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Υπολογιστής/φορητός υπολογιστής ή tablet με πρόσβαση στο διαδίκτυο για διαδραστικές προσομοιώσεις (π.χ. κουίζ phishing, τεστ αντοχής κωδικού πρόσβασης). • Πίνακας για την επίδειξη του τρόπου λειτουργίας των ρυθμίσεων κρυπτογράφησης και απορρήτου.

	• Φύλλο εργασίας που καθοδηγεί τους/τις μαθητές/-τριες/ στα βήματα για την ασφάλεια των διαδικτυακών λογαριασμών τους.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1ο - Δραστηριότητα Χωρίς Η/Υ (10 λεπτά): Εισαγωγή στο Απόρρητο και την Ασφάλεια** • Ξεκινήστε με μια συζήτηση σχετικά με το τι σημαίνει απόρρητο και ασφάλεια στον χώρο του Διαδικτύου. • Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες πώς χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο και τι είδους προσωπικές πληροφορίες πιστεύουν ότι μοιράζονται (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, γενέθλια, τοποθεσία). • Εξηγήστε βασικούς όρους όπως τα **προσωπικά δεδομένα, η κρυπτογράφηση,** οι **ασφαλείς κωδικοί πρόσβασης και** το **phishing**. • Χρησιμοποιήστε παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο (π.χ. ένα άρθρο ειδήσεων για μια πρόσφατη παραβίαση δεδομένων) για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριές σας να συνδέσουν τις αφηρημένες έννοιες του απορρήτου και της ασφάλειας με τις καθημερινές τους δραστηριότητες στο Διαδίκτυο. **Βήμα 2ο - Δραστηριότητα Χωρίς Η/Υ (10 λεπτά): Ανάλυση Κινδύνου** • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες και δώστε τους φανταστικά διαδικτυακά σενάρια (π.χ. εγγραφή σε έναν νέο λογαριασμό στα social media, λήψη email για τη νίκη ενός βραβείου). • **Εργασία:** Στις ομάδες τους, οι μαθητές/-τριες πρέπει να εντοπίσουν πιθανούς **κινδύνους** για τα προσωπικά δεδομένα σε ένα σενάριο (π.χ. κοινοποίηση πολλών προσωπικών πληροφοριών, κλικ σε ύποπτο σύνδεσμο). • Θα συζητήσουν ποια μέτρα ασφαλείας θα έπαιρναν για την προστασία των πληροφοριών τους (π.χ. ενεργοποίηση του ελέγχου ταυτότητας δύο παραγόντων, χρήση ισχυρών κωδικών πρόσβασης). • Αυτό το βήμα επικεντρώνεται στην αφηρημένη σκέψη και τη λήψη αποφάσεων. **Βήμα 3ο - Δραστηριότητα Με Η/Υ (15 λεπτά): Διαδραστική Προσομοίωση**

	● Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες μέσω μιας διαδικτυακής διαδραστικής προσομοίωσης ή ενός κουίζ σχετικά με τον εντοπισμό μηνυμάτων ηλεκτρονικού «ψαρέματος» (phishing emails) και τον έλεγχο της ισχύος του κωδικού πρόσβασης. ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να επισκεφθούν ένα κουίζ ανίχνευσης ηλεκτρονικού «ψαρέματος» (πολλά sites κυβερνοασφάλειας προσφέρουν δωρεάν εργαλεία γι' αυτόν το σκοπό) στο οποίο θα αξιολογήσουν αν ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) είναι πραγματικό ή απόπειρα phishing. Συζητήστε τα συνήθη **προειδοποιητικά σημάδια (red flags)** που πρέπει να αναζητούν (π.χ. ορθογραφικά λάθη, ύποπτες διευθύνσεις URL). ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να χρησιμοποιήσουν έναν διαδικτυακό ελεγκτή ισχύος κωδικών πρόσβασης (online password strength tester) για να αξιολογήσουν την ισχύ των υφιστάμενων κωδικών πρόσβασης. Διδάξτε τους πώς να δημιουργούν ισχυρούς, ασφαλείς κωδικούς πρόσβασης χρησιμοποιώντας ένα συνδυασμό γραμμάτων, αριθμών και ειδικών χαρακτήρων. ○ Δείξτε στους/στις μαθητές/-τριες πώς να χρησιμοποιούν τις ρυθμίσεις απορρήτου μιας δημοφιλούς πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. να ορίζουν έναν λογαριασμό ως ιδιωτικό, να περιορίζουν τα άτομα που μπορούν να βλέπουν τις δημοσιεύσεις/posts τους). **Βήμα 4ο (10 λεπτά): Αναστοχασμός και Συζήτηση στην Ομάδα** ● Συγκεντρώστε τους/τις μαθητές/-τριες για να αναστοχαστούν σχετικά με τη δραστηριότητα. Ζητήστε από κάθε ομάδα να μοιραστεί και να συγκρίνει την ανάλυση κινδύνου και την προσομοίωσή της. Ενθαρρύνετέ τους/τες να μιλήσουν και να περιγράψουν τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν. ● Μερικά χρήσιμα συμπεράσματα για το σπίτι: ○ **Ενημέρωση για τα Προσωπικά Δεδομένα:** Κατανοήστε τι είναι τα προσωπικά δεδομένα και πόσο εύκολα μπορούν να διαμοιραστούν στο Διαδίκτυο.

	○ **Διαδικτυακοί Κίνδυνοι και Απειλές:** Αναγνωρίστε συνήθεις διαδικτυακούς κινδύνους όπως το phishing, η κλοπή ταυτότητας και η παραβίαση δεδομένων. ○ **Στρατηγικές Προστασίας:** Χρησιμοποιήστε ισχυρούς κωδικούς πρόσβασης, ενεργοποιήστε τον έλεγχο ταυτότητας δύο παραγόντων και προσαρμόστε τις ρυθμίσεις απορρήτου για να παραμείνετε ασφαλείς. ○ **Κριτική Σκέψη στο Διαδίκτυο:** Να είστε προσεκτικοί/-κές όταν αλληλεπιδράτε με άγνωστους συνδέσμους (links), μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και διαδικτυακά αιτήματα για προσωπικές πληροφορίες. ○ **Το Απόρρητο ως Συνήθεια:** Κάντε το απόρρητο μέρος της καθημερινής σας διαδικτυακής συμπεριφοράς επανεξετάζοντας τακτικά τις ρυθμίσεις λογαριασμού και τις πρακτικές ασφαλείας. ● **Προτάσεις για Συζήτηση:** ○ *«Έχετε ποτέ πέσει θύμα ή έχετε ακούσει ότι κάποιο άλλο άτομο έχει πέσει θύμα διαδικτυακής απάτης; Τι συνέβη και πώς θα μπορούσε να είχε αποφευχθεί;»* ○ *«Ποια προσωπικά δεδομένα μοιράζεστε όταν κάνετε εγγραφή σε μια νέα πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης; Πώς μπορείτε να περιορίσετε αυτές τις πληροφορίες;»* ○ *«Ποια είναι τα προειδοποιητικά σημάδια (red flags) που υποδεικνύουν ότι ένα email μπορεί να είναι απόπειρα phishing;»* ○ *«Ποιες ρυθμίσεις θα αλλάζατε για να κάνετε τον λογαριασμό σας πιο ασφαλή;»* ○ *«Ποια συγκεκριμένα μέτρα θα λάβετε μετά από αυτό το μάθημα για να βελτιώσετε το διαδικτυακό σας απόρρητο και την ασφάλειά σας;»*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: Εισάγετε τις βασικές έννοιες της ιδιωτικότητας, της ασφάλειας και της προστασίας με προσιτό τρόπο. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ στην ανάλυση πιθανών διαδικτυακών κινδύνων και βοηθήστε τους να σκεφτούν κριτικά για τη διαδικτυακή τους συμπεριφορά. Διευκολύνετε τη διαδραστική δραστηριότητα, βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να κατανοήσουν πώς να χρησιμοποιούν τις ρυθμίσεις απορρήτου και να αναγνωρίζουν τις απόπειρες ηλεκτρονικού "ψαρέματος". **Μαθητές/-τριες**: Εργασία σε συνεργασία για τον εντοπισμό κινδύνων σε διαδικτυακά σενάρια. Εφαρμόζουν ό,τι έχουν μάθει συμμετέχοντας σε κουίζ ανίχνευσης phishing και δοκιμάζοντας την ισχύ των κωδικών πρόσβασής τους. Αναλαμβάνουν την ευθύνη για την διαδικτυακή τους ασφάλεια προσαρμόζοντας τις ρυθμίσεις απορρήτου και υιοθετώντας ασφαλείς πρακτικές.
Αξιολόγηση	• **Παρατήρηση:** Παρακολουθήστε τις ομαδικές συζητήσεις των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας χωρίς Η/Υ για να αξιολογήσετε την κατανόησή τους για τους κινδύνους και τα μέτρα ασφαλείας. • **Αποτελέσματα Κουίζ:** Χρησιμοποιήστε τα αποτελέσματα του κουίζ phishing για να αξιολογήσετε πόσο καλά οι μαθητές/-τριες μπορούν να αναγνωρίζουν τις απειλές ασφαλείας. • **Αναστοχασμός:** Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να γράψουν έναν σύντομο αναστοχασμό σχετικά με το πώς θα αλλάξουν τη διαδικτυακή τους συμπεριφορά μετά τη δραστηριότητα αναφέροντας συγκεκριμένες ενέργειες (π.χ. δημιουργία ισχυρότερων κωδικών πρόσβασης, προσοχή στην κοινοποίηση προσωπικών πληροφοριών).
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο συνδέεται άμεσα με τις καθημερινές διαδικτυακές εμπειρίες των μαθητών/-τριών, βοηθώντας τους να προστατεύσουν τα προσωπικά τους δεδομένα. Συμμετέχουν στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων αξιολογώντας τους κινδύνους για την προστασία της ιδιωτικής ζωής και λαμβάνοντας μέτρα για την ενίσχυση της διαδικτυακής τους ασφάλειας. Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την κριτική σκέψη, την αυτορρύθμιση και την υπευθυνότητα, που αποτελούν βασικά συστατικά της συμπεριφοράς στο διαδίκτυο. Ελέγχοντας τις γνώσεις τους με κουίζ

	ανίχνευσης phishing και εργαλεία αντοχής κωδικού πρόσβασης, οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν άμεσα αφηρημένες έννοιες όπως η κρυπτογράφηση και τα πρωτόκολλα ασφαλείας σε ένα πραγματικό πλαίσιο.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το μάθημα είναι χωρίς αποκλεισμούς, καθώς αποφεύγει τους στερεοτυπικούς ρόλους και προωθεί την ισότιμη συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών, ανεξάρτητα από την προηγούμενη εμπειρία τους με την τεχνολογία. Τα σενάρια και οι δραστηριότητες είναι σχεδιασμένα ώστε να είναι ουδέτερα, με έμφαση στις κοινές διαδικτυακές εμπειρίες που αφορούν όλους. Ο συνεργατικός χαρακτήρας του μαθήματος διασφαλίζει ότι ακούγονται όλες οι φωνές και οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να βοηθούν ο ένας τον άλλον σε ένα υποστηρικτικό περιβάλλον.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Με μικρότερους/-ρες ή λιγότερο έμπειρους/-ρες μαθητές/-τριες (επίπεδο αρχαρίων), παρουσιάστε απλές έννοιες όπως η δημιουργία ισχυρών κωδικών πρόσβασης και η χρήση βασικών ρυθμίσεων απορρήτου. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε κουίζ με βάση μπλοκ ή δραστηριότητες drag-and-drop. Αν έχετε μεγαλύτερους/-ρες ή πιο προχωρημένους/-νες μαθητές/-τριες (προχωρημένο επίπεδο), ενθαρρύνετέ τους/τες να εξετάσουν **τον έλεγχο ταυτότητας δύο παραγόντων (two-factor authenticatio),** τα πρωτόκολλα κρυπτογράφησης ή ακόμη και να προσομοιώσουν ένα **σχέδιο ανάκτησης δεδομένων από παραβίαση (data breach recovery plan)**. Επιπλέον, θα μπορούσαν να εξερευνήσουν πιο σύνθετες ρυθμίσεις απορρήτου σε διάφορες πλατφόρμες μέσων κοινωνικής δικτύωσης ή υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για να κατανοήσουν κανονισμούς απορρήτου δεδομένων, όπως ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR).

Ιταλία

Μαθησιακό σενάριο 1 - Αλγόριθμος στη φύση: ανακάλυψη της ακολουθίας Fibonacci

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Αλγόριθμος στη φύση: η ανακάλυψη της ακολουθίας Fibonacci
Ηλικιακό Επίπεδο	11-12 ετών (6ου-7ου δημοτικού)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι, προγραμματισμός, μοντελοποίηση και προσομοίωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Φυσικές Επιστήμες, Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: • Να αναγνωρίζουν την ακολουθία Φιμπονάτσι (Fibonacci) και να εξηγούν την εμφάνισή της σε φυσικά μοτίβα. • Να δημιουργούν έναν απλό αλγόριθμο στο Scratch για τη δημιουργία της ακολουθίας Fibonacci. • Να μοντελοποιούν οπτικά τα μοτίβα Fibonacci συνδέοντας τις μαθηματικές αρχές με τα φυσικά φαινόμενα.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Διδάσκετε σε μια τάξη 11-12 ετών και θέλετε να κεντρίσετε την περιέργειά τους για τον φυσικό κόσμο, εισάγοντας παράλληλα θεμελιώδεις έννοιες προγραμματισμού. Τα μοτίβα Φιμπονάτσι βρίσκονται παντού - ηλιοτρόπια, κουκουνάρια και κοχύλια. Πώς μπορείτε να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας να συνδέσουν αυτή την όμορφη ακολουθία με τα μαθηματικά, την επιστήμη και την πληροφορική; Για να το κάνετε προσιτό και ελκυστικό, θα τους καθοδηγήσετε στη δημιουργία των δικών τους αλγορίθμων της ακολουθίας Fibonacci στο Scratch, ενθαρρύνοντας τη συνεργασία, τη δημιουργικότητα και τη συμμετοχικότητα. Τι πρέπει να κάνετε για να διασφαλίσετε ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ενεργά και μαθαίνουν αποτελεσματικά;
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Φορητοί υπολογιστές ή ταμπλέτες με εγκατεστημένο το Scratch ή με πρόσβαση στο διαδίκτυο. • Τυπωμένες εικόνες από κεφάλια ηλιοτρόπιου, κουκουνάρια και κοχύλια. • Χαρτί γραφήματος, χάρακες, χρωματιστοί μαρκαδόροι για τη δημιουργία σπειρών Fibonacci. • Προκατασκευασμένα πρότυπα Scratch για αρχάριους.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στην ακολουθία Fibonacci** • **Αγκίστρι**: Ξεκινήστε δείχνοντας στους/τις μαθητές/-τριες την εικόνα ενός ηλιοτρόπιου. Ρωτήστε: "Έχετε παρατηρήσει ποτέ τα μοτίβα στους ηλιόσπορους; Σήμερα, θα αποκαλύψουμε το μυστικό που κρύβεται πίσω από αυτό το μοτίβο!" • **Εξηγήστε την ακολουθία Fibonacci**: ○ Γράψτε τους πρώτους αριθμούς στον πίνακα (0, 1, 1, 1, 2, 3, 5, 8...). ○ Εξηγήστε τον κανόνα: "Ξεκινήστε με το 0 και το 1. Προσθέστε τους δύο τελευταίους αριθμούς για να πάρετε τον επόμενο". ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να υπολογίσουν τους επόμενους τρεις αριθμούς της ακολουθίας ως γρήγορη άσκηση. • **Παραδείγματα πραγματικού κόσμου**: Δείξτε τυπωμένες ή ψηφιακές εικόνες μοτίβων Fibonacci στη φύση (κεφάλια ηλίανθων, κελύφη ναυτίλων, κουκουνάρια). Εξηγήστε πώς αυτά τα φυσικά φαινόμενα ακολουθούν την ακολουθία Fibonacci. **Στρατηγικές συμμετοχικότητας**:

	• Χρησιμοποιήστε οπτικά βοηθήματα (εικόνες, διαγράμματα) για να εξασφαλίσετε την προσβασιμότητα των οπτικών μαθητών/-τριών. • Ενεργοποιήστε όλη την τάξη με ερωτήσεις και ενθαρρύνοντας τις απαντήσεις των ομάδων. **Βήμα 2: Ανάπτυξη αλγορίθμου Fibonacci (20 λεπτά)** **Μέρος 1: Εξερεύνηση αλγορίθμων (10 λεπτά)** • **Ο αλγόριθμος ως συνταγή**: o Ρωτήστε: "Ποια βήματα θα ακολουθούσατε για να εξηγήσετε την ακολουθία Φιμπονάτσι σε έναν φίλο που δεν την έχει ακούσει ποτέ;" o Γράψτε τα βήματα στον πίνακα: ▪ Ξεκινήστε με δύο αριθμούς: 0 και 1. ▪ Προσθέστε τους δύο αριθμούς για να λάβετε τον επόμενο αριθμό. ▪ Επαναλάβετε τη διαδικασία για να δημιουργήσετε την ακολουθία. • **Εργασία σε ζευγάρια**: o Σε ζευγάρια, οι μαθητές/-τριες εξηγούν προφορικά ο ένας στον άλλο τον αλγόριθμο, ενισχύοντας την κατανόηση. o Ο ένας μαθητής εξηγεί και ο άλλος ακολουθεί για να γράψει τους 10 πρώτους αριθμούς Φιμπονάτσι. **Μέρος 2: Δραστηριότητα Plugged στο Scratch (10 λεπτά)** • **Ρύθμιση μεταβλητών**: o Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες να δημιουργήσουν δύο μεταβλητές στο Scratch: Num1 και Num2. o Επίδειξη της αρχικοποίησης του Num1 στο 0 και του Num2 στο 1. • **Δημιουργία βρόχου**: o Πηγαίνετε τους/τις μαθητές/-τριες στην προσθήκη ενός μπλοκ "επανάληψης" για τον υπολογισμό των αριθμών Fibonacci. o Εξηγήστε ότι το μπλοκ θα:

	▪ Εμφάνιση της τρέχουσας τιμής του Num1. ▪ Προσθέστε τα Num1 και Num2, ενημερώνοντας τα Num1 και Num2 για την επόμενη επανάληψη. ● **Δοκιμή του προγράμματος**: ○ Οι μαθητές/-τριες δοκιμάζουν το πρόγραμμα Scratch για να δημιουργήσουν και να εμφανίσουν τους 10 πρώτους αριθμούς Fibonacci. ○ Ενθαρρύνετε την αποσφαλμάτωση: Τι συμβαίνει αν ο βρόχος δεν λειτουργεί; Πώς μπορούν να το διορθώσουν; **Διαφοροποίηση**: ● Αρχάριοι: Παροχή ενός μερικώς ολοκληρωμένου προτύπου Scratch με προκατασκευασμένες μεταβλητές και βρόχους. ● Προχωρημένο: Fibonacci μέχρι το 100. **Βήμα 3 (10 λεπτά): Σχεδιασμός του Εικονικού Μουσείου** **Μέρος 1: Γεωμετρικά σχέδια (5 λεπτά)** ● **Σχεδιάζοντας τη σπείρα Fibonacci**: ○ Δώστε χαρτί γραφικής παράστασης και ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να σχεδιάσουν τετράγωνα με μήκος πλευράς που αντιστοιχεί στους αριθμούς Fibonacci (π.χ. 1x1, 2x2, 3x3). ○ Οι μαθητές/-τριες συνδέουν τις γωνίες των τετραγώνων με καμπύλες γραμμές για να δημιουργήσουν μια σπείρα. ● **Εξερευνώντας τις αναλογίες**: ○ Εξηγήστε πώς ο λόγος των διαδοχικών αριθμών Φιμπονάτσι προσεγγίζει **τη Χρυσή Τομή (1,618)**, μια βασική έννοια στη φύση και την τέχνη. **Μέρος 2: Δημιουργία ψηφιακής σπείρας (5 λεπτά)** ● **Προγραμματισμός μιας σπείρας στο Scratch**: ○ Προκαλέστε τους προχωρημένους μαθητές/-τριες να τροποποιήσουν το πρόγραμμα Fibonacci για να σχεδιάσουν σπείρες.

	○ Καθοδηγήστε τους να χρησιμοποιήσουν μπλοκ "στυλό" στο Scratch, προσαρμόζοντας γωνίες και μήκη με βάση τους αριθμούς Fibonacci. **Βήμα 4 (5 λεπτά): Ανταλλαγή αποτελεσμάτων** ● Οι ομάδες παρουσιάζουν τα προγράμματα Scratch ή τις σπείρες τους στην τάξη. ● Κάθε ζευγάρι εξηγεί πώς ο αλγόριθμος ή το σχέδιό του αντικατοπτρίζει τα μοτίβα Fibonacci. **Αναστοχασμός**: ● Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες: ○ "Τι σας εξέπληξε σχετικά με την ακολουθία Φιμπονάτσι;" ○ "Πώς πιστεύετε ότι η γνώση αυτού του μοτίβου θα μπορούσε να είναι χρήσιμη σε άλλους τομείς;"
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες:** ● Διευκολύνετε τις συζητήσεις σχετικά με τα φυσικά μοτίβα και βοηθήστε με τον προγραμματισμό Scratch. ● Εναλλαγή μεταξύ των ομάδων για την υποστήριξη της συνεργασίας και την αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων. **Μαθητές/-τριες:** ● Εργαστείτε σε ζεύγη, εναλλάσσοντας την κωδικοποίηση και την αποσφαλμάτωση. ● Συνεργάζονται για να σχεδιάσουν σπείρες Fibonacci και να παρουσιάσουν το έργο τους στην τάξη.

Αξιολόγηση	- **Παρατήρηση**: Αξιολογήστε τη συνεργασία και τη συμμετοχή της ομάδας κατά τη διάρκεια των συζητήσεων και των δραστηριοτήτων. - **Πρόγραμμα Scratch**: Αξιολογήστε τη λειτουργικότητα του αλγορίθμου που δημιούργησε κάθε ομάδα. - **Οπτικά μοντέλα**: Fibonacci για ακρίβεια και δημιουργικότητα.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η αυθεντική μάθηση δίνει έμφαση στις συνδέσεις με τον πραγματικό κόσμο, όπου οι μαθητές/-τριες εξερευνούν τα μοτίβα που βρίσκονται στη φύση, συνδέοντας τις μαθηματικές έννοιες με το περιβάλλον τους. Η μαθησιακή διαδικασία είναι πρακτική, ενσωματώνοντας τόσο φυσικά σχέδια όσο και δραστηριότητες ψηφιακής κωδικοποίησης, οι οποίες ενθαρρύνουν την ενεργό επίλυση προβλημάτων. Μια διεπιστημονική προσέγγιση φέρνει σε επαφή τα μαθηματικά, τις φυσικές επιστήμες και την πληροφορική, παρέχοντας ένα ουσιαστικό πλαίσιο που καθιστά τη μάθηση σχετική και εφαρμόσιμη στην καθημερινή ζωή των μαθητών/-τριών. Αυτή η προσέγγιση προάγει την κριτική σκέψη και βοηθά τους/τις μαθητές/-τριες να δουν την πρακτική εφαρμογή της μάθησής τους στον πραγματικό κόσμο.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Για την προώθηση της συμπερίληψης των φύλων, οι δραστηριότητες σχεδιάζονται για την προώθηση της συνεργασίας και τη διασφάλιση ισόρροπης συμμετοχής. Με την αντιστοίχιση των μαθητών/-τριών και την εναλλαγή ρόλων, όπως ο κωδικοποιητής και ο αποσφαλματωτής, όλα τα άτομα έχουν ίσες ευκαιρίες να συμμετάσχουν στη μαθησιακή διαδικασία. Χρησιμοποιείται υλικό χωρίς αποκλεισμούς, με ποικίλα οπτικά παραδείγματα που αποφεύγουν την ενίσχυση των στερεοτύπων στην ανάθεση ρόλων. Η προσέγγιση ενσωματώνει επίσης πολλαπλούς τρόπους, προσφέροντας τόσο οπτικές (π.χ. σχέδια) όσο και απτικές (π.χ. κωδικοποίηση, γραφική παράσταση) δραστηριότητες, διασφαλίζοντας ότι τα διάφορα μαθησιακά στυλ προσαρμόζονται και ότι κάθε μαθητής αισθάνεται ότι εκπροσωπείται και ότι συμπεριλαμβάνεται.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	- **Επίπεδο αρχαρίων:** Scratch με προκατασκευασμένες μεταβλητές και βρόχους για ευκολία στη χρήση. - **Προχωρημένο επίπεδο:** Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες να τροποποιήσουν τον αλγόριθμό τους για να δημιουργήσουν άλλες μαθηματικές ακολουθίες ή να σχεδιάσουν σπείρες Φιμπονάτσι στο Scratch.

Μαθησιακό σενάριο 2 - Δημιουργία ψηφιακού χάρτη για ασφαλείς διαδρομές

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργία ψηφιακού χάρτη για ασφαλείς διαδρομές
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	90 λεπτά (σε δύο συνεδρίες)
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δίκτυα και επικοινωνία, σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Γεωγραφία, τεχνολογία, πολιτική εκπαίδευση

Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να: ● Να εντοπίζουν και να αξιολογούν ασφαλείς διαδρομές με τα πόδια ή το ποδήλατο στην κοινότητά τους. ● Να χρησιμοποιούν εργαλεία ψηφιακής χαρτογράφησης για να δημιουργήσουν μια οπτική αναπαράσταση των ασφαλών διαδρομών. ● Να αναλύουν χαρακτηριστικά ασφαλείας (π.χ. φωτισμός, διάβαση πεζών) και τα ενσωματώνουν στον ψηφιακό τους χάρτη. ● Να παρουσιάζουν τα ευρήματά τους για να προωθήσουν την ευαισθητοποίηση της κοινότητας σε θέματα ασφάλειας.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ως καθηγητής/-τρια/-τρια γεωγραφίας ή τεχνολογίας, θέλετε οι μαθητές/-τριες σας να εξερευνήσουν πώς μπορούν να συμβάλουν στην ασφάλεια της κοινότητας. Οι μαθητές/-τριες θα εντοπίσουν ασφαλείς διαδρομές στη γειτονιά τους εστιάζοντας σε τομείς όπως ο φωτισμός των δρόμων, οι διαβάσεις και η ορατότητα. Θα εργαστούν σε μικρές ομάδες για να συγκεντρώσουν πληροφορίες και να δημιουργήσουν έναν ψηφιακό χάρτη που θα αναδεικνύει αυτές τις ασφαλείς διαδρομές. Για να είναι ο χάρτης συμπεριληπτικός, οι διαδρομές θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, των ηλικιωμένων και των ατόμων με αναπηρία. *Τι μπορείτε να κάνετε για να καθοδηγήσετε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη διαδικασία συλλογής, οργάνωσης και αναπαράστασης δεδομένων σε έναν ψηφιακό χάρτη;*
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστές ή ταμπλέτες με πρόσβαση στο διαδίκτυο ● Λογισμικό χαρτογράφησης (π.χ. Google My Maps, ArcGIS Online ή Mapbox) ● Φωτογραφικές μηχανές ή κινητά τηλέφωνα για τη λήψη φωτογραφιών των εντοπισμένων διαδρομών ● Πρόσβαση σε ασφαλή περιοχή για περπάτημα/ποδηλασία γύρω από το σχολείο για εργασίες πεδίου

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (15 λεπτά): Εισαγωγή στην κοινοτική ασφάλεια και χαρτογράφηση** ● Ξεκινήστε με μια συζήτηση σε όλη την τάξη για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να κατανοήσουν τη σημασία των ασφαλών διαδρομών με τα πόδια και το ποδήλατο στην κοινότητά τους. Κάντε ερωτήσεις ανοιχτού τύπου όπως: *"Τι κάνει μια διαδρομή ασφαλή;"* και *"Γιατί είναι σημαντικό για όλους, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, των ηλικιωμένων και των ατόμων με αναπηρία, να έχουν πρόσβαση σε ασφαλείς διαδρομές;".* ● Δείξτε παραδείγματα ψηφιακών χαρτών, όπως οι χάρτες Google My Maps ή ArcGIS Online, και δείξτε πώς αναπαριστούν οπτικά τα δεδομένα. Επισημάνετε χαρακτηριστικά όπως δείκτες, ετικέτες και επίπεδα. ● Παρέχετε μια σύντομη διδασκαλία για το εργαλείο χαρτογράφησης που θα χρησιμοποιήσετε, καλύπτοντας βασικές λειτουργίες όπως η προσθήκη καρφιτσών, περιγραφών και φωτογραφιών. Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι μαθητές/-τριες έχουν την ευκαιρία να δοκιμάσουν αυτές τις λειτουργίες για λίγο πριν προχωρήσουν στο επόμενο βήμα. **Βήμα 2 (30 λεπτά): Εργασία πεδίου και συλλογή δεδομένων** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες, αναθέτοντας σε κάθε ομάδα μια συγκεκριμένη περιοχή κοντά στο σχολείο για να διερευνήσει. ● Δώστε στους/τις μαθητές/-τριες φύλλα εργασίας ή λίστες ελέγχου για να καθοδηγήσουν τη συλλογή δεδομένων τους, συμπεριλαμβανομένων κατηγοριών όπως: ○ Παρουσία χαρακτηριστικών ασφαλείας (π.χ. διάβαση πεζών, φωτεινοί σηματοδότες, φωτεινοί σηματοδότες). ○ Θέματα προσβασιμότητας (π.χ. ράμπες για αναπηρικά αμαξίδια, φαρδιά πεζοδρόμια). ○ Πιθανοί κίνδυνοι (π.χ. σπασμένα πεζοδρόμια, περιοχές με μεγάλη κυκλοφορία). ● Οι μαθητές/-τριες περπατούν τη διαδρομή που τους έχει ανατεθεί, κρατώντας σημειώσεις και φωτογραφίζοντας τα σημεία-κλειδιά. Ενθαρρύνετέ τους να παρατηρήσουν τη διαδρομή από διαφορετικές οπτικές γωνίες, όπως να φανταστούν τον εαυτό τους ως παιδί, ηλικιωμένο άτομο ή άτομο με κινητικές δυσκολίες.

	• Βάλτε τους να σημειώσουν στο φύλλο εργασίας τους τις θέσεις όπου χρειάζονται βελτιώσεις, όπως η προσθήκη μιας διάβασης πεζών ή η επιδιόρθωση κατεστραμμένων πεζοδρομίων**.** **Βήμα 3 (30 λεπτά): Κατασκευή του ψηφιακού χάρτη (30 λεπτά)** • Επιστρέφοντας στην τάξη, οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιούν το εργαλείο χαρτογράφησης για να σχεδιάσουν ψηφιακά τα ευρήματά τους. Κάθε ομάδα δημιουργεί ένα επίπεδο ή ένα σύνολο δεικτών για τη διαδρομή που της έχει ανατεθεί. • Για κάθε δείκτη, οι μαθητές/-τριες προσθέτουν: ○ Περιγραφή του χαρακτηριστικού ασφαλείας ή του κινδύνου. ○ Προτάσεις βελτίωσης, κατά περίπτωση. ○ Φωτογραφίες που ελήφθησαν κατά τη διάρκεια της επιτόπιας εργασίας τους για να παρέχουν οπτικό πλαίσιο. • Ενθαρρύνετε τις ομάδες να κάνουν τους χάρτες τους προσβάσιμους, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες, όπως η επισήμανση μονοπατιών προσβάσιμων σε αναπηρικά αμαξίδια ή η επισήμανση πιο ήσυχων διαδρομών που μπορεί να είναι καλύτερες για μικρά παιδιά. • Για τους πιο προχωρημένους μαθητές/-τριες, προτείνετε να προσθέσουν στρώματα στο χάρτη τους, όπως η διαφοροποίηση μεταξύ ασφαλών και μη ασφαλών περιοχών ή η παρουσίαση εναλλακτικών διαδρομών για διαφορετικές ανάγκες. **Βήμα 4 (15 λεπτά): Παρουσίαση και ανατροφοδότηση** • Κάθε ομάδα παρουσιάζει τον ψηφιακό της χάρτη στην τάξη, εξηγώντας γιατί επέλεξε ορισμένες διαδρομές ως ασφαλείς και επισημαίνοντας τυχόν περιοχές που προκαλούν ανησυχία ή προτεινόμενες βελτιώσεις. • Στο πλαίσιο της διαδικασίας ανατροφοδότησης, οι συμμαθητές/-τριες και οι καθηγητές μπορούν να κάνουν ερωτήσεις, να προσφέρουν προτάσεις και να συζητήσουν μοτίβα ή τάσεις που παρατηρούν στους χάρτες. Για παράδειγμα, υπάρχουν ορισμένες περιοχές που χαρακτηρίζονται σταθερά ως μη ασφαλείς; Ποιες λύσεις θα μπορούσε να εξετάσει η κοινότητα; • Αν ο χρόνος το επιτρέπει, κάντε καταιγισμό ιδεών στην τάξη για το πώς οι χάρτες θα μπορούσαν να μοιραστούν με τοπικούς ενδιαφερόμενους

	φορείς, όπως πολεοδόμους, διευθυντές σχολείων ή ομάδες κοινοτικής ασφάλειας. **Προαιρετικές δραστηριότητες επέκτασης:** ● Επιστολή συνηγορίας: Οι μαθητές/-τριες γράφουν μια επιστολή προς τους αξιωματούχους της τοπικής κυβέρνησης, συμπεριλαμβάνοντας τους ψηφιακούς χάρτες και τις προτάσεις τους για τη βελτίωση της ασφάλειας της κοινότητας. ● Προηγμένη ανάλυση δεδομένων: όπως ο εντοπισμός γειτονιών με λιγότερα χαρακτηριστικά ασφαλείας ή περιοχών με υψηλότερους κινδύνους.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: - Παροχή καθοδήγησης και υποστήριξης κατά τη διάρκεια των εργασιών πεδίου για την εξασφάλιση της ασφάλειας. - Διευκολύνετε τις συζητήσεις για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να συνδέσουν τα ευρήματά τους με ευρύτερους στόχους ασφάλειας και συμμετοχικότητας της κοινότητας. - Βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες στην αντιμετώπιση προβλημάτων με ψηφιακά εργαλεία και ενθαρρύνετε τη δημιουργικότητα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας χαρτογράφησης. **Μαθητές/-τριες**: - Συλλογή και ανάλυση δεδομένων σε συνεργασία κατά τη διάρκεια των εργασιών πεδίου. - Χρησιμοποιήστε κριτική σκέψη και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων για να αξιολογήσετε τα χαρακτηριστικά ασφαλείας και την προσβασιμότητα. - Παρουσιάζουν αποτελεσματικά τα ευρήματά τους, ενισχύοντας τις επικοινωνιακές δεξιότητες και την εμπλοκή των πολιτών.

Αξιολόγηση	• Συλλογή δεδομένων: Η πληρότητα και η ακρίβεια των χαρακτηριστικών ασφαλείας που εντοπίστηκαν, συμπεριλαμβανομένων ποικίλων εκτιμήσεων όπως η προσβασιμότητα και η ορατότητα. • Σχεδιασμός χάρτη: Δημιουργικότητα, σαφήνεια και λειτουργικότητα του ψηφιακού χάρτη, διασφαλίζοντας ότι αναπαριστά αποτελεσματικά τις ασφαλείς διαδρομές και είναι φιλικός προς τον χρήστη. • Παρουσίαση: Δέσμευση και ικανότητα επεξήγησης των χαρακτηριστικών του χάρτη, τονίζοντας τα βασικά στοιχεία ασφάλειας και τις βελτιώσεις που απαιτούνται για την ενσωμάτωση. • Συμμετοχή: Συνεργασία και συνεισφορά κατά τη διάρκεια της ομαδικής εργασίας, διασφαλίζοντας ότι κάθε μέλος συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία έρευνας και δημιουργίας του χάρτη.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα ενσωματώνει την αυθεντική μάθηση εμπλέκοντας τους/τις μαθητές/-τριες σε ένα πραγματικό θέμα που επηρεάζει άμεσα την καθημερινή τους ζωή και την κοινότητά τους. Εντοπίζοντας και αξιολογώντας ασφαλείς διαδρομές για περπάτημα και ποδηλασία στη γειτονιά τους, οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε μια ουσιαστική και πρακτική εργασία, συνδέοντας τις έννοιες της τάξης με το τοπικό τους περιβάλλον. Το στοιχείο της εργασίας πεδίου επιτρέπει στους/τις μαθητές/-τριες να συλλέξουν δεδομένα από πρώτο χέρι, να αναλύσουν πραγματικά χαρακτηριστικά ασφαλείας και να προτείνουν απτές λύσεις, καθιστώντας τη μαθησιακή διαδικασία βαθιά σχετική. Επιπλέον, η δημιουργία ενός ψηφιακού χάρτη με τη χρήση εργαλείων όπως το Google My Maps ή το ArcGIS Online αντικατοπτρίζει πραγματικές πρακτικές στον αστικό σχεδιασμό και τη συνηγορία της κοινότητας, παρέχοντας στους/τις μαθητές/-τριες πολύτιμες ψηφιακές δεξιότητες που έχουν πρακτικές εφαρμογές. Η ανταλλαγή των ευρημάτων τους με τους συμμαθητές/-τριες τους και ενδεχομένως με τοπικούς φορείς ενισχύει περαιτέρω την αυθεντικότητα της δραστηριότητας, καθώς οι μαθητές/-τριες βλέπουν πώς η εργασία τους μπορεί να συμβάλει στην ασφάλεια και την ευαισθητοποίηση της κοινότητας.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ενσωμάτωση των δύο φύλων ενσωματώνεται στη δραστηριότητα με την προώθηση της ομαδικής συνεργασίας, όπου όλοι οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να συνεισφέρουν εξίσου στο έργο. Οι ομάδες μεικτού φύλου εξασφαλίζουν διαφορετικές οπτικές γωνίες κατά τη διάρκεια της εργασίας πεδίου και της ανάλυσης, μειώνοντας το ενδεχόμενο προκαταλήψεων στον εντοπισμό χαρακτηριστικών ασφαλείας ή κινδύνων. Η δραστηριότητα δίνει επίσης έμφαση στη συμμετοχικότητα στο σχεδιασμό, προτρέποντας τους/τις μαθητές/-τριες να εξετάσουν τις ανάγκες όλων των μελών της κοινότητας, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων διαφορετικού φύλου, ηλικίας και ικανοτήτων. Για παράδειγμα, οι μαθητές/-τριες καλούνται να σκεφτούν την προσβασιμότητα σε αναπηρικά αμαξίδια, τις καλά φωτισμένες περιοχές για την ασφάλεια κατά τη διάρκεια της νύχτας και τις διαδρομές που είναι ασφαλέστερες για παιδιά ή ηλικιωμένα άτομα. Με την ενθάρρυνση μιας ευρύτερης προοπτικής για την ασφάλεια και την προσβασιμότητα, η δραστηριότητα αναδεικνύει πώς οι δίκαιες λύσεις ωφελούν όλους, προωθώντας τη συμμετοχικότητα σε όλους τους τομείς.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	● **Επίπεδο αρχαρίων:** ○ Παρέχετε ένα προκατασκευασμένο πρότυπο χάρτη με βασικούς μαρκαδόρους, ώστε οι μαθητές/-τριες να επικεντρωθούν στην προσθήκη περιγραφών και φωτογραφιών. Απλοποιήστε τις οδηγίες του εργαλείου χαρτογράφησης, ώστε να αποφύγετε την υπερφόρτωση των νεότερων ή λιγότερο έμπειρων μαθητών/-τριών. ● **Προχωρημένο επίπεδο:** ○ Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες να αναλύσουν τα μοτίβα στα δεδομένα του χάρτη (π.χ. να εντοπίσουν περιοχές όπου δεν υπάρχουν χαρακτηριστικά ασφαλείας) και να προτείνουν τρόπους με τους οποίους η κοινότητα θα μπορούσε να βελτιώσει την ασφάλεια. Θα μπορούσαν επίσης να προσθέσουν στρώματα στο χάρτη για να δείξουν διαφορετικές επιλογές διαδρομών για διάφορες ανάγκες (π.χ. προσβασιμότητα για αναπηρικά αμαξίδια).

Μαθησιακό σενάριο 3 - Δημιουργία ενός Κουίζ Διαδικτυακής Ασφάλειας για τους/τις Συμμαθητές/-τριές σας

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Δημιουργία ενός κουίζ διαδικτυακής ασφάλειας για τους συμμαθητές/-τριες σας
Ηλικιακό Επίπεδο	11 ετών (6η τάξη)
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ιδιωτικότητα, ασφάλεια, ασφάλεια, αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τεχνολογία, Κοινωνικές Σπουδές
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: • Να αναγνωρίζουν ασφαλείς πρακτικές στο διαδίκτυο, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των προσωπικών πληροφοριών και του σεβασμού του απορρήτου των άλλων. • Να σχεδιάζουν ερωτήσεις κουίζ κατάλληλες για την ηλικία για την προώθηση της ευαισθητοποίησης σε θέματα διαδικτυακής ασφάλειας. • Να δημιουργήσουν ένα διαδραστικό διαδικτυακό κουίζ χρησιμοποιώντας ένα ψηφιακό εργαλείο για να εκπαιδεύσουν τους/τις συμμαθητές/-τριές τους σχετικά με την ασφάλεια στο Διαδίκτυο.

Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε καθηγητής/-τρια/-τρια τεχνολογίας και έχετε αναλάβει να βοηθήσετε 11χρονους/-νες μαθητές/-τριες να κατανοήσουν και να προωθήσουν την ασφάλεια στο Διαδίκτυο. Οι μαθητές/-τριες θα δημιουργήσουν ένα διαδραστικό κουίζ σχετικά με τις ασφαλείς διαδικτυακές πρακτικές για να το μοιραστούν με μικρότερους/-ρες συμμαθητές/-τριές τους. Συμμετέχοντας σε αυτή τη συνεργατική δραστηριότητα, θα μάθουν να σκέφτονται κριτικά σχετικά με το απόρρητο στο Διαδίκτυο, την ασφάλεια και τη συμπεριφορά με σεβασμό προς τους/τις άλλους/-λες χρήστες/-στριες. Πώς μπορείτε να τους/τις καθοδηγήσετε ώστε να δημιουργήσουν ένα ουσιαστικό και ελκυστικό εργαλείο διασφαλίζοντας παράλληλα τη συμπεριληπτικότητα και την ομαδική εργασία;
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Φορητοί υπολογιστές ή τάμπλετ με πρόσβαση στο διαδίκτυο. ● Εργαλεία δημιουργίας κουίζ (π.χ. Google Forms, Kahoot!, Quizizz). ● Διαδικτυακές πηγές για την ασφάλεια στο διαδίκτυο (π.χ., Be Internet Awesome). ● Εικονίδια ή δωρεάν εικόνες από πηγές όπως το Unsplash ή το Canva.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1. Εισαγωγή στη διαδικτυακή ασφάλεια (10 λεπτά)** ● **Συζήτηση στην τάξη**: ○ Ξεκινήστε ρωτώντας τους/τις μαθητές/-τριες/: ▪ "Τι κάνετε για να παραμείνετε ασφαλείς στο διαδίκτυο;" ▪ "Έχετε δει ποτέ κάτι ανασφαλές ή άσχημο στο διαδίκτυο;" ○ Συζητήστε τη σημασία των ασφαλών πρακτικών, όπως: ▪ Διατήρηση των προσωπικών πληροφοριών σε ιδιωτικό επίπεδο. ▪ Χρήση ισχυρών κωδικών πρόσβασης. ▪ Αποφυγή ύποπτων συνδέσμων. ▪ Επικοινωνία με σεβασμό.

	• **Γιατί έχει σημασία**:
	  ○ Εξηγήστε ότι οι μικρότεροι μαθητές/-τριες συχνά χρειάζονται επιπλέον καθοδήγηση όσον αφορά την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Επισημάνετε πώς το κουίζ θα συμβάλει στην ευαισθητοποίηση με ελκυστικό τρόπο.
	• **Διαδραστικό παράδειγμα**:
	  ○ Δείξτε ένα σύντομο διαδικτυακό βίντεο για την ασφάλεια ή παίξτε ένα παράδειγμα κουίζ για να δείξετε πώς τα κουίζ μπορούν να κάνουν τη μάθηση διασκεδαστική.
	• Εισάγετε έννοιες όπως **ο έλεγχος ταυτότητας δύο παραγόντων (2FA)** και η **διαχείριση κωδικών πρόσβασης**, καθώς και **παραδείγματα απάτης phishing**.
	
	Βήμα 2. Σχεδιασμός κουίζ και σχεδιασμός ερωτήσεων (15 λεπτά)
	• **Ομαδική εργασία**:
	  ○ Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες και αναθέστε σε κάθε ομάδα ένα θέμα σχετικά με την ασφάλεια στο διαδίκτυο, όπως:
	  ▪ **Ομάδα 1**: Προστασία προσωπικών πληροφοριών.
	  ▪ **Ομάδα 2**: Αναγνώριση του διαδικτυακού εκφοβισμού και αναφορά του.
	  ▪ **Ομάδα 3**: Αποφυγή απάτης phishing.
	  ▪ **Ομάδα 4**: Δημιουργία ισχυρών κωδικών πρόσβασης.
	• **Καταιγισμός ιδεών**:
	  ○ Κάθε ομάδα δημιουργεί 3-4 ερωτήσεις κουίζ.
	  ○ Ενθαρρύνετέ τους να δημιουργήσουν ένα μείγμα τύπων ερωτήσεων:
	  ▪ Πολλαπλής επιλογής.
	  ▪ Σωστό/λάθος.

	▪ Ερωτήσεις που βασίζονται σε σενάρια (π.χ. "Τι θα κάνατε αν...;"). ● **Καθοδηγούμενη υποστήριξη**: ○ Κυκλοφορούν για να παρέχουν καθοδήγηση, διασφαλίζοντας ότι οι ερωτήσεις είναι σαφείς, κατάλληλες για την ηλικία και συνδέονται με τους μαθησιακούς στόχους. **Βήμα 3 Δημιουργία του κουίζ (15 λεπτά)** ● **Δημιουργία ψηφιακών κουίζ**: ○ Οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιούν εργαλεία όπως τα Google Forms, Kahoot! ή Quizizz για να εισάγουν τις ερωτήσεις τους. ○ Δείξτε στους/τις μαθητές/-τριες πώς να προσθέτουν χαρακτηριστικά όπως: ▪ Επιλογές πολλαπλών απαντήσεων. ▪ Επεξηγήσεις για τις σωστές απαντήσεις. ▪ Εικονίδια ή εικόνες για να κάνουν το κουίζ πιο ελκυστικό. ● **Συνεργασία και καταμερισμός καθηκόντων**: ○ Αναθέστε ρόλους εντός των ομάδων (π.χ. εισαγωγή ερωτήσεων, επιλογή εικόνων, διόρθωση). ○ Να εναλλάσσετε τους ρόλους για να εξασφαλίσετε την συμμετοχικότητα και την ενεργό συμμετοχή. **Βήμα 4. Δοκιμή και ανατροφοδότηση (5 λεπτά)** ● **Δοκιμές από ομοτίμους**: ○ Οι ομάδες δοκιμάζουν τα κουίζ των άλλων σε έναν γρήγορο γύρο, παρέχοντας ανατροφοδότηση σχετικά με τη σαφήνεια και τη χρηστικότητα. ○ Οι μαθητές/-τριες συζητούν αν οι ερωτήσεις είναι ελκυστικές και εύκολα κατανοητές για τους νεότερους συμμαθητές/-τριες τους. ● **Τελικές επεξεργασίες**:

	○ Οι ομάδες ενσωματώνουν την ανατροφοδότηση για να οριστικοποιήσουν τα κουίζ τους.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες:** ● Διευκολύνετε τις συζητήσεις, δώστε παραδείγματα καλών ερωτήσεων κουίζ και καθοδηγήστε τις ομάδες για να διασφαλίσετε την ακρίβεια του περιεχομένου και την περιεκτικότητα. ● Παρακολουθήστε τη δυναμική της ομάδας για να διασφαλίσετε ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν ισότιμα. **Μαθητές/-τριες:** ● Εργαστείτε συνεργατικά για τον καταιγισμό ιδεών, το σχεδιασμό και τη δημιουργία ερωτήσεων κουίζ. ● Δοκιμάστε τα κουίζ και παρέχετε εποικοδομητική ανατροφοδότηση στους συμμαθητές/-τριες σας.
Αξιολόγηση	- Συμμετοχή: Παρατηρήστε τη συμμετοχή και την ομαδική εργασία των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια ομαδικών δραστηριοτήτων. - Ποιότητα περιεχομένου: Αξιολογήστε τη συνάφεια και τη σαφήνεια των ερωτήσεων του κουίζ. - Σχεδιασμός κουίζ: Αξιολογήστε τη δημιουργικότητα και τη χρήση οπτικών μέσων για να γίνει το κουίζ προσιτό και ελκυστικό. - Συνεργασία: Χρησιμοποιήστε μια ρουμπρίκα για την αξιολόγηση της ομαδικής εργασίας, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές/-τριες συμβάλλουν ουσιαστικά.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα ενσωματώνει την αυθεντική μάθηση, καθώς αντιμετωπίζει ένα πραγματικό ζήτημα που οι μαθητές/-τριες αντιμετωπίζουν καθημερινά - την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Σχεδιάζοντας ένα κουίζ για τους μικρότερους συμμαθητές/-τριες τους, οι μαθητές/-τριες εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε ένα ουσιαστικό πλαίσιο, ενισχύοντας τη σημασία της ασφαλούς διαδικτυακής συμπεριφοράς και συμβάλλοντας παράλληλα στη σχολική τους κοινότητα. Η διαδικασία δημιουργίας, δοκιμής και κοινοποίησης του κουίζ δίνει στους/τις μαθητές/-τριες μια πρακτική ευκαιρία να εξερευνήσουν θέματα όπως η ιδιωτική ζωή, η με σεβασμό επικοινωνία και ο διαδικτυακός εκφοβισμός. Δεν μαθαίνουν απλώς αυτές τις έννοιες μεμονωμένα, αλλά τους ανατίθεται η επίλυση ενός πρακτικού προβλήματος: πώς να εκπαιδεύουν αποτελεσματικά τους άλλους. Αυτό προάγει την κριτική σκέψη, τη δημιουργικότητα και τη συνεργασία, βασικές δεξιότητες για την πλοήγηση τόσο στα ψηφιακά περιβάλλοντα όσο και στις προκλήσεις του πραγματικού κόσμου. Επιπλέον, εμπλέκοντας τους συμμαθητές/-τριες τους στη χρήση του κουίζ σε όλο το σχολείο, οι μαθητές/-τριες βιώνουν τον αντίκτυπο των προσπαθειών τους από πρώτο χέρι, εμβαθύνοντας στην κατανόηση της συνάφειας και της σημασίας της εργασίας τους.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αποσκοπεί στην προώθηση της ενσωμάτωσης των δύο φύλων, εξασφαλίζοντας την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγοντας τους στερεοτυπικούς ρόλους. Με την εναλλαγή εργασιών εντός των ομάδων -όπως η συγγραφή ερωτήσεων, η ψηφιακή εισαγωγή και ο οπτικός σχεδιασμός- όλοι οι μαθητές/-τριες, ανεξαρτήτως φύλου, έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν ένα εύρος δεξιοτήτων. Θέματα όπως ο διαδικτυακός εκφοβισμός και η επικοινωνία με σεβασμό προάγουν εγγενώς την ενσυναίσθηση και την κατανόηση, αντιμετωπίζοντας συμπεριφορές που επηρεάζουν όλους, ενώ παράλληλα καλλιεργούν τον αμοιβαίο σεβασμό μεταξύ των φύλων. Η ενσωμάτωση οπτικών και διαδραστικών στοιχείων προσαρμόζεται σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ, εξασφαλίζοντας την προσβασιμότητα για όλους τους συμμετέχοντες. Ο συνεργατικός χαρακτήρας της δραστηριότητας ενθαρρύνει κάθε μαθητή να εκφράσει τις ιδέες του, ενισχύοντας ένα υποστηρικτικό και χωρίς αποκλεισμούς περιβάλλον στην τάξη, όπου η συμβολή όλων εκτιμάται εξίσου. Αυτές οι στρατηγικές όχι μόνο υποστηρίζουν την ισότητα των φύλων, αλλά και προετοιμάζουν τους/τις μαθητές/-τριες να συμμετέχουν στοχαστικά και χωρίς αποκλεισμούς τόσο στις ψηφιακές όσο και στις πραγματικές αλληλεπιδράσεις.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	**Επίπεδο αρχαρίων**: ● Παρέχετε προκατασκευασμένα πρότυπα ερωτήσεων και έναν βήμα προς βήμα οδηγό για τη χρήση του εργαλείου κουίζ. ● Επικεντρωθείτε στην επιλογή και επεξεργασία προκατασκευασμένων ερωτήσεων αντί για τη δημιουργία νέων. **Προχωρημένο επίπεδο**: ● Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να προσθέσουν λογική διακλάδωσης στα κουίζ, όπου οι απαντήσεις οδηγούν σε διαφορετικές ερωτήσεις παρακολούθησης. ● Συμπεριλάβετε πιο σύνθετα σενάρια που απαιτούν κριτική σκέψη σχετικά με την ψηφιακή ασφάλεια.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Σχεδιάστε το δικό σας fitness tracker

Πληροφορίες σεναρίου μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιάστε το δικό σας fitness tracker
Ηλικιακό Επίπεδο	12-13 ετών

Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Φυσική Αγωγή, Επιστήμες Υγείας, ΤΠΕ
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να αξιολογούν τα χαρακτηριστικά των συσκευών παρακολούθησης φυσικής κατάστασης (fitness trackers) και τον τρόπο με τον οποίο συλλέγουν και εμφανίζουν δεδομένα. ● Να σχεδιάζουν ένα πρωτότυπο για μια εξατομικευμένη διεπαφή (interface) παρακολούθησης φυσικής κατάστασης. ● Να σκέφτονται τον αντίκτυπο της φορητής τεχνολογίας στην υγεία και τη φυσική κατάσταση. ● Να συνεργάζονται σε ομάδες για να ενσωματώσουν πολλαπλές οπτικές στα σχέδιά τους.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Φανταστείτε ότι μια εταιρεία τεχνολογίας ζήτησε από την τάξη σας ιδέες για τη δημιουργία ενός νέου fitness tracker ειδικά σχεδιασμένου για παιδιά. Οι μαθητές/-τριες θα αναλύσουν τις υπάρχουσες συσκευές παρακολούθησης φυσικής κατάστασης και θα σχεδιάσουν μια διεπαφή που θα παρακολουθεί μετρήσεις υγείας όπως βήματα, ύπνο ή ενυδάτωση με έναν ελκυστικό και φιλικό προς το χρήστη τρόπο. Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να εξερευνήσουν τα χαρακτηριστικά των fitness trackers και να σκεφτούν ποιες μετρήσεις είναι πιο χρήσιμες για τα παιδιά της ηλικίας τους. Προκαλέστε τους να σχεδιάσουν μια διεπαφή που να είναι τόσο λειτουργική όσο και οπτικά ελκυστική.

(Ψηφιακά) εργαλεία	• **Συνδέθηκε:** ή Figma για σχεδιασμό διεπαφής • **Unplugged:** εκτυπώσιμα πρότυπα οθονών, μαρκαδόρων και χαρτιού
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή** • **Συζήτηση**: π.χ., παρακολούθηση βημάτων, ύπνου και ενυδάτωσης). Συμπεριλάβετε παραδείγματα που έχουν σχεδιαστεί από διαφορετικές ομάδες για να παρουσιάσετε πρότυπα από διαφορετικά φύλα και υπόβαθρα. • **Καταιγισμός ιδεών**: Καθοδηγήστε μια συζήτηση στην τάξη: ❖ Ποια χαρακτηριστικά θα έκαναν ένα fitness tracker ελκυστικό για τα παιδιά; ❖ Πώς μπορεί να ενθαρρύνει τις υγιεινές συνήθειες των ανθρώπων της ηλικίας μας; ❖ Ποια διασκεδαστικά ή δημιουργικά χαρακτηριστικά θα μπορούσαν να κάνουν τον ανιχνευτή μοναδικό; Χρησιμοποιήστε αυτοκόλλητες σημειώσεις ή έναν κοινό ψηφιακό πίνακα για να σημειώνουν οι μαθητές/-τριες τις ιδέες τους και να τις ομαδοποιούν σε θέματα (π.χ. μετρήσεις υγείας, παιχνιδοποίηση, σχεδιασμός). **Βήμα 2 (25 λεπτά): Σχεδιασμός διεπαφής** Οι μαθητές/-τριες σχηματίζουν μικρές, ισόρροπες μεταξύ των δύο φύλων ομάδες για να δημιουργήσουν τα σχέδιά τους, διασφαλίζοντας ότι όλες οι φωνές ακούγονται και οι συνεισφορές εκτιμώνται. **Α. Ενσυναίσθηση και σκέψη με επίκεντρο τον χρήστη (5 λεπτά)** • Κάθε ομάδα επιλέγει μια "προσωπικότητα χρήστη" για τον ανιχνευτή της (π.χ. ένα αθλητικό παιδί, έναν παίκτη ή κάποιον που χρειάζεται υπενθυμίσεις για να παραμείνει ενυδατωμένος). • Οι ομάδες συζητούν τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των προσωπικοτήτων τους, ενθαρρύνοντας τον σχεδιασμό με γνώμονα την ενσυναίσθηση. **Β. Σχεδίαση και σχεδιασμός (15 λεπτά)** • Οι ομάδες χρησιμοποιούν εκτυπώσιμα πρότυπα, μαρκαδόρους και χαρτί για να σχεδιάσουν τρεις βασικές οθόνες του tracker γυμναστικής τους: ○ **Αρχική οθόνη**: (π.χ. βήματα, πρόσληψη νερού).

	○ **Ημερολόγιο δραστηριοτήτων**: Λεπτομερής παρακολούθηση μιας συγκεκριμένης μέτρησης (π.χ., γράφημα ύπνου, ενυδάτωση). ○ **Χαρακτηριστικό κίνητρο**: Στοιχεία παιχνιδιού, όπως κονκάρδες, προκλήσεις ή εξατομικευμένα άβαταρ. ● Ενθαρρύνετε τη δημιουργικότητα με προτροπές: ○ "Ποια χρώματα και εικονίδια θα άρεσαν στα παιδιά;" ○ "Πώς μπορούμε να κάνουμε τον ανιχνευτή διασκεδαστικό και χωρίς αποκλεισμούς για όλους τους χρήστες;" ○ "Ποια χαρακτηριστικά θα εξασφάλιζαν δικαιοσύνη, όπως avatars χωρίς αποκλεισμούς και ρυθμίσεις για διαφορετικές ικανότητες;" **C. Προαιρετική ψηφιοποίηση (ομάδες για προχωρημένους, 5 λεπτά)** ● Για τις ομάδες που είναι έτοιμες για μια πρόκληση, παρουσιάστε διαδικτυακά εργαλεία όπως το **Canva** ή το **Figma** για την ψηφιοποίηση των σχεδίων τους, με καθοδήγηση για τη χρήση απλών λειτουργιών drag-and-drop. **Βήμα 3 (10 λεπτά): Παρουσίαση και προβληματισμός** **Παρουσιάσεις ομάδων (5 λεπτά):** ● Κάθε ομάδα μοιράζεται το πρωτότυπό της με την τάξη, περιγράφοντας πώς ο ανιχνευτής τους υποστηρίζει τους στόχους υγείας και εμπλέκει τους χρήστες. ● Οι συνάδελφοι παρέχουν εποικοδομητική ανατροφοδότηση σχετικά με τη δημιουργικότητα, τη συμμετοχικότητα και την πρακτικότητα. **Αναστοχασμός στην τάξη (5 λεπτά):** ● Συζητήστε: ○ *"Τι μάθατε για το σχεδιασμό τεχνολογίας για άλλους;"* ○ *"Ποιες είναι οι ηθικές επιπτώσεις της συλλογής δεδομένων υγείας και πώς μπορούμε να διασφαλίσουμε την προστασία της ιδιωτικής ζωής;"* ● Δώστε έμφαση στη συμπερίληψη του φύλου στην ανατροφοδότηση, όπως το πώς τα σχέδια ανταποκρίνονται σε διαφορετικές ανάγκες ή προτιμήσεις.

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: - Διευκολύνετε τον καταιγισμό ιδεών και ενθαρρύνετε όλους τους/τις μαθητές/-τριες να συνεισφέρουν ιδέες. - Εναλλαγή μεταξύ των ομάδων για την υποστήριξη της συμμετοχικότητας και της κριτικής σκέψης. - Παρέχετε παραδείγματα ομάδων σχεδιασμού τεχνολογίας από τον πραγματικό κόσμο για να εμπνεύσετε τους/τις μαθητές/-τριες. **Μαθητές/-τριες**: - Συνεργάζεστε σε ομάδες, σεβόμενοι και εκτιμώντας όλες τις συνεισφορές. - Σχεδιάστε δημιουργικά πρωτότυπα και ενσωματώστε τα σχόλια για τη βελτίωσή τους. - Σκεφτείτε τις ηθικές και περιεκτικές πτυχές της φορητής τεχνολογίας.

Αξιολόγηση	• Δημιουργικότητα: Αξιολογήστε πόσο ευφάνταστα και οπτικά ελκυστικά είναι τα σχέδια, εστιάζοντας στην πρωτοτυπία και την ελκυστικότητα στην ηλικιακή ομάδα-στόχο. • Ευχρηστία: Αξιολογείστε αν η διεπαφή είναι διαισθητική και φιλική προς το χρήστη, καθιστώντας την παρακολούθηση της υγείας εύκολη και ευχάριστη για τα παιδιά. • Συμμετοχικότητα: Εξετάστε πόσο καλά τα σχέδια ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες και προτιμήσεις των χρηστών, συμπεριλαμβανομένων των εκτιμήσεων για το φύλο, τις ικανότητες και τις πολιτισμικές διαφορές. • Ομαδική εργασία: Παρατηρήστε πόσο αποτελεσματικά συνεργάζονται οι ομάδες, εξασφαλίζοντας ισότιμη συμμετοχή και σεβασμό στις διαφορετικές ιδέες. Αναζητήστε στοιχεία για την από κοινού λήψη αποφάσεων και την ενεργή ακρόαση. • Κριτική σκέψη και ηθική ευαισθητοποίηση: Αξιολογήστε τους προβληματισμούς των μαθητών/-τριών σχετικά με τη δεοντολογική χρήση της φορητής τεχνολογίας, όπως οι ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής και η υπεύθυνη χρήση δεδομένων, και την ικανότητά τους να ενσωματώσουν αυτή την κατανόηση στα σχέδιά τους. • Δεξιότητες παρουσίασης: Αξιολογεί πόσο καθαρά και με αυτοπεποίθηση οι ομάδες εκφράζουν τις ιδέες τους, εξηγώντας το σκεπτικό πίσω από τα σχέδιά τους και απαντώντας στα σχόλια των συμμαθητών/-τριών τους.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα αξιοποιεί την αυθεντική μάθηση συνδέοντας τους/τις μαθητές/-τριες με πραγματικές προκλήσεις και τάσεις στην τεχνολογία που φοριέται. Σχεδιάζοντας έναν ανιχνευτή φυσικής κατάστασης για τους συνομηλίκους τους, οι μαθητές/-τριες ασχολούνται ενεργά με θέματα που σχετίζονται με την υγεία και είναι σχετικά με την ηλικιακή τους ομάδα, όπως η σωματική δραστηριότητα, η ενυδάτωση και ο ύπνος. Η συνεργατική πτυχή προάγει την ομαδική εργασία και την επικοινωνία, καθώς οι μαθητές/-τριες ενσωματώνουν διαφορετικές οπτικές γωνίες για να δημιουργήσουν λειτουργικά και ελκυστικά σχέδια. Αυτή η διαδικασία ενθαρρύνει την κριτική σκέψη, την επίλυση προβλημάτων και τη

	δημιουργικότητα, παρέχοντας στους/τις μαθητές/-τριες μια ουσιαστική και πλούσια σε περιεχόμενο μαθησιακή εμπειρία.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα δίνει έμφαση στην ένταξη των φύλων με την προώθηση ενός ισότιμου και συμμετοχικού μαθησιακού περιβάλλοντος. Οι μαθητές/-τριες εισάγονται σε ιστορίες διαφορετικών σχεδιαστών fitness tracker, παρουσιάζοντας πρότυπα ρόλων από διάφορα φύλα και υπόβαθρα για να εμπνεύσουν όλους τους συμμετέχοντες. Τα καθήκοντα κατανέμονται ομοιόμορφα μεταξύ των μελών της ομάδας, διασφαλίζοντας ότι όλοι συμβάλλουν σε τεχνικές, δημιουργικές και παρουσιάσεις. Η περιεκτική γλώσσα και η καθοδήγηση βοηθούν στην αμφισβήτηση των στερεοτύπων, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες να δουν την τεχνολογία και τον σχεδιασμό ως τομείς προσβάσιμους και ελκυστικούς για όλους. Η δραστηριότητα ενσωματώνει επίσης διαφορετικές ανάγκες και προτιμήσεις στα σχέδια, προωθώντας την ενσυναίσθηση και τη συμπερίληψη.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	• **Επίπεδο αρχαρίων:**
	  ○ Παρέχετε προ-σχεδιασμένα πρότυπα οθόνης με απλή διάταξη (π.χ. μια ενιαία αρχική οθόνη), ώστε οι μαθητές/-τριες να μπορούν να επικεντρωθούν στην προσθήκη λειτουργιών όπως μετρητές βημάτων, υπενθυμίσεις ενυδάτωσης ή κονκάρδες κινήτρων. Προσφέρετε μια λίστα με παραδείγματα χαρακτηριστικών για να επιλέξετε και παρέχετε εκτυπωμένα εικονίδια ή αυτοκόλλητα για εύκολη οπτική αναπαράσταση. Απλοποιήστε τις οδηγίες για τα εργαλεία σχεδιασμού και επιτρέψτε στους/τις μαθητές/-τριες/ να εργαστούν κυρίως σε χαρτί, εάν τα ψηφιακά εργαλεία φαίνονται υπερβολικά.
	• **Προχωρημένο επίπεδο:**
	  ○ Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες να σχεδιάσουν ένα πλήρες πρωτότυπο tracker γυμναστικής με διασυνδεδεμένες οθόνες (π.χ. αρχική οθόνη, παρακολούθηση στόχων και σελίδα ρυθμίσεων). Ενθαρρύνετέ τους να αναλύσουν τις ανάγκες των χρηστών, όπως η προσβασιμότητα για παιδιά με αναπηρίες, και να ενσωματώσουν προηγμένα χαρακτηριστικά, όπως εξατομικεύσιμα avatars ή

	στοιχεία παιχνιδοποίησης. Οι μαθητές/-τριες μπορούν να ψηφιοποιήσουν τα σχέδιά τους χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Figma, προσθέτοντας διαδραστικά στοιχεία για να προσομοιώσουν μια πραγματική εμπειρία εφαρμογής. Ενσωματώστε ηθικό προβληματισμό ζητώντας από τους/τις μαθητές/-τριες να αντιμετωπίσουν τις ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής των δεδομένων και τη συμμετοχικότητα στα σχέδιά τους.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Διερεύνηση της αναπαράστασης των φύλων στα μέσα ενημέρωσης

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Διερεύνηση της αναπαράστασης των φύλων στα μέσα ενημέρωσης
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	90 λεπτά (σε δύο συνεδρίες)
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Υπευθυνότητα και ενδυνάμωση, Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου	Κοινωνικές σπουδές, Γλώσσα, Τέχνες, Σπουδές μέσων μαζικής ενημέρωσης, Τεχνολογία

(Ενοποιημένα Μαθήματα)	
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να εντοπίζουν και να αναλύουν τις αναπαραστάσεις του φύλου σε διάφορες μορφές μέσων ενημέρωσης (π.χ. διαφημίσεις, ταινίες, βιντεοπαιχνίδια). ● Να αξιολογούν κριτικά τον τρόπο με τον οποίο η απεικόνιση στα μέσα ενημέρωσης μπορεί να ενισχύσει ή να αμφισβητήσει τα στερεότυπα των φύλων. ● Να δημιουργούν ένα έργο για τα μέσα ενημέρωσης που προωθεί τις συμπεριληπτικές και ποικίλες αναπαραστάσεις του φύλου.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ως καθηγητής/-τρια σπουδών μέσων μαζικής ενημέρωσης ή κοινωνικών σπουδών, καθοδηγείτε τους/τις μαθητές/-τριες σας σε μια εξερεύνηση του τρόπου με τον οποίο το φύλο αναπαρίσταται στα μέσα μαζικής ενημέρωσης που συναντούν καθημερινά. Από κινηματογραφικούς χαρακτήρες μέχρι διαφημίσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, αυτές οι απεικονίσεις επηρεάζουν τις ιδέες για τους ρόλους των φύλων. Οι μαθητές/-τριες θα εργαστούν σε μικρές ομάδες για να αναλύσουν ένα δείγμα μέσων ενημέρωσης, εντοπίζοντας τα στερεότυπα των φύλων και συζητώντας τον αντίκτυπό τους. Στη συνέχεια, κάθε ομάδα θα δημιουργήσει το δικό της έργο στα μέσα ενημέρωσης, όπως μια αφίσα ή ένα σύντομο βίντεο, που θα προσφέρει μια πιο ισορροπημένη και χωρίς αποκλεισμούς αναπαράσταση του φύλου. *Πώς μπορείτε να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να αναπτύξουν κριτική παιδεία στα μέσα ενημέρωσης, ενθαρρύνοντας παράλληλα τη δημιουργικότητα και τη συμμετοχικότητα;*
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστές ή ταμπλέτες με πρόσβαση στο διαδίκτυο ● Λογισμικό επεξεργασίας βίντεο ή εικόνας (π.χ. Canva, Adobe Spark, iMovie) ● Προβολέας ή οθόνη για την προβολή παραδειγμάτων πολυμέσων ● Έντυπες εικόνες ή παραδείγματα διαφορετικών απεικονίσεων στα μέσα ενημέρωσης (διαφημίσεις, αφίσες ταινιών, μέσα κοινωνικής δικτύωσης)

Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (20 λεπτά): Εισαγωγή στην αναπαράσταση των φύλων** ● **Συζήτηση προθέρμανσης (5 λεπτά):** Ξεκινήστε με μια ανοιχτή ερώτηση: *"(ταινίες, παιχνίδια, διαφημίσεις, μέσα κοινωνικής δικτύωσης);"* Συνεχίστε με: "Τι είναι αυτά που λες;": *"Πώς πιστεύετε ότι αυτά τα μέσα ενημέρωσης επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι σκέφτονται για τους ρόλους των φύλων;"* Γράψτε τις βασικές ιδέες στον πίνακα. ● **Παραδείγματα και ανάλυση (10 λεπτά):** Παρουσιάστε μια σειρά παραδειγμάτων επιμελημένων μέσων: ○ Μια δημοφιλής αφίσα ταινίας με παραδοσιακούς ρόλους των δύο φύλων. ○ Ένα στιγμιότυπο οθόνης βιντεοπαιχνιδιού με έναν στερεοτυπικό ανδρικό ή γυναικείο χαρακτήρα. ○ Μια διαφήμιση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που είτε ενισχύει είτε αμφισβητεί τα πρότυπα των φύλων. Για κάθε παράδειγμα, θέστε κατευθυντήριες ερωτήσεις: *"Τι επικοινωνείται σχετικά με το φύλο εδώ; Τι ξεχωρίζει από τα οπτικά στοιχεία, τη γλώσσα ή τους ρόλους των χαρακτήρων;"* ● ***Γρήγορη δραστηριότητα ζεύγους (5 λεπτά):*** ○ *Οι μαθητές/-τριες/τριες σχηματίζουν ζευγάρια για να συζητήσουν εν συντομία ένα κομμάτι των μέσων ενημέρωσης που συνάντησαν πρόσφατα και τους έκανε εντύπωση σχετικά με τους ρόλους των φύλων. Ζητήστε από μερικά ζευγάρια να μοιραστούν τις παρατηρήσεις τους με την τάξη.* **Βήμα 2 (30 λεπτά): Ανάλυση των μέσων ενημέρωσης σε μικρές ομάδες** **Σχηματισμός ομάδων (5 λεπτά):** Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε ομάδες των 3-4 ατόμων. Αναθέστε σε κάθε ομάδα ένα είδος μέσου (π.χ. αφίσες ταινιών, εξώφυλλα βιντεοπαιχνιδιών, διαφημίσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης). Παρέχετε φυσικά ή ψηφιακά παραδείγματα για να τα αναλύσει κάθε ομάδα . **Καθοδηγούμενη ανάλυση (20 λεπτά):** Κάθε ομάδα χρησιμοποιεί ένα φύλλο εργασίας με τις ακόλουθες οδηγίες:

	● *Ποιοι ρόλοι των φύλων απεικονίζονται;* ● *Ποια στερεότυπα, αν υπάρχουν, υπάρχουν;* ● *Πώς χρησιμοποιούνται τα ρούχα, τα χρώματα ή οι ενέργειες για να αναπαραστήσουν το φύλο;* ● *Τα μέσα ενημέρωσης αμφισβητούν ή ενισχύουν τα παραδοσιακά πρότυπα των φύλων;* Οι ομάδες καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους, διασφαλίζοντας ότι όλοι συνεισφέρουν. **Γρήγορη κοινοποίηση (5 λεπτά):** Κάθε ομάδα παρουσιάζει εν συντομία ένα βασικό συμπέρασμα από την ανάλυσή της. Ενθαρρύνετέ τους να το συνδέσουν με συνέπειες στον πραγματικό κόσμο (π.χ. *"Αυτή η διαφήμιση υποδηλώνει ότι μόνο οι γυναίκες είναι υπεύθυνες για τις δουλειές του σπιτιού, γεγονός που θα μπορούσε να ενισχύσει ξεπερασμένα στερεότυπα"*). **Βήμα 3 (30 λεπτά): Δημιουργία ενός έργου πολυμέσων χωρίς αποκλεισμούς** ● **Καταιγισμός ιδεών (10 λεπτά):** Οι ομάδες κάνουν καταιγισμό ιδεών για το κομμάτι τους στα μέσα ενημέρωσης, με στόχο να σπάσουν τα στερεότυπα και να προωθήσουν τη συμμετοχικότητα. Δώστε κατευθυντήριες ερωτήσεις: ○ *Ποιον θέλετε να εκπροσωπήσετε;* ○ *Ποιο μήνυμα σχετικά με το φύλο θέλετε να μεταδώσετε;* ○ *Πώς μπορείτε να δείξετε την ποικιλομορφία (π.χ. σωματότυποι, ικανότητες, πολιτισμικό υπόβαθρο);* ● **Δημιουργία προγράμματος πολυμέσων (20 λεπτά):** Χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως **το Canva**, το **Adobe Spark** ή υλικά σχεδίασης, οι ομάδες σχεδιάζουν το έργο τους. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: - το έργο που θα δημιουργήσουν οι μαθητές/-τριες και οι μαθήτριες: ○ Μια ψηφιακή αφίσα με χαρακτήρες διαφόρων φύλων και ρόλων. ○ Ένα σύντομο βίντεο που αναδεικνύει την ενσωμάτωση των φύλων σε καθημερινά σενάρια.

	○ Ένα storyboard για μια διαφημιστική καμπάνια που αμφισβητεί τα στερεότυπα. Παρέχετε υποστήριξη και κυκλοφορείτε για να απαντάτε σε ερωτήσεις, διασφαλίζοντας ότι όλα τα μέλη της ομάδας συνεισφέρουν. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Παρουσίαση και προβληματισμός** **Ομαδικός προβληματισμός και συζήτηση** ● **Ομαδικές παρουσιάσεις (7 λεπτά):** Κάθε ομάδα παρουσιάζει το έργο της στην τάξη, εξηγώντας: ○ Ποια στερεότυπα επεδίωκαν να αμφισβητήσουν. ○ Πώς το έργο τους προωθεί τη συμμετοχικότητα. ○ Τι έμαθαν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. **Συζήτηση στην τάξη και ανατροφοδότηση (3 λεπτά):** Ανοίξτε το λόγο για ανατροφοδότηση. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να επισημάνουν τις θετικές πτυχές και να προτείνουν βελτιώσεις: ● *"Μου αρέσει πολύ που η αφίσα σας συμπεριέλαβε διαφορετικούς χαρακτήρες!"* ● *"Τι σας έκανε να επιλέξετε αυτό το μήνυμα;"*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: - Προετοιμάστε παραδείγματα μέσων ενημέρωσης που είναι κατάλληλα για την ηλικία και σχετικά. - Διευκολύνετε τις συζητήσεις ώστε να διασφαλίζεται ο σεβασμός και η συμμετοχικότητα. - Υποστηρίξτε τους/τις μαθητές/-τριες κατά τη φάση δημιουργίας του έργου, προσφέροντας τεχνική ή δημιουργική καθοδήγηση. **Μαθητές/-τριες**: - Συμμετέχετε ενεργά σε ομαδικές συζητήσεις και αναλύσεις. - Συνεργάζονται δημιουργικά για να σχεδιάσουν το έργο τους στα μέσα ενημέρωσης. - Να αναστοχάζονται κριτικά για τη μάθησή τους και να μοιράζονται τις γνώσεις τους.
Αξιολόγηση	● *Ανάλυση μέσων ενημέρωσης:* Ικανότητα εντοπισμού και κριτικής των στερεοτύπων στα ΜΜΕ που έχουν οριστεί. ● *Media Project:* Δημιουργικότητα, συμμετοχικότητα και σαφήνεια του επιδιωκόμενου μηνύματος. ● *Παρουσίαση:* Δέσμευση και ικανότητα διατύπωσης ιδεών. ● *Συμμετοχή:* Συνεργασία και συμβολή κατά τη διάρκεια ομαδικών εργασιών.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα ενσωματώνει την αυθεντική μάθηση, συνδέοντας τους/τις μαθητές/-τριες με θέματα της πραγματικής ζωής που σχετίζονται με την αναπαράσταση των φύλων στα μέσα ενημέρωσης, επιτρέποντάς τους να αναλύσουν και να δημιουργήσουν περιεχόμενο που επηρεάζει άμεσα την κατανόηση των κοινωνικών προτύπων. Μέσω πρακτικών εργασιών, όπως η ανάλυση διαφημίσεων, ταινιών ή αναρτήσεων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, και στη συνέχεια ο σχεδιασμός των δικών τους έργων για τα μέσα ενημέρωσης χωρίς αποκλεισμούς, οι μαθητές/-τριες εμπλέκονται στην επίλυση προβλημάτων και στην κριτική σκέψη που τους προετοιμάζει για εφαρμογές στον πραγματικό κόσμο. Η συνεργασία σε μικρές ομάδες προάγει την ομαδικότητα, την επικοινωνία και την ανταλλαγή διαφορετικών οπτικών γωνιών, ενώ η διαδικασία της

	δημιουργίας έργων μέσων ενημέρωσης με σκόπιμη συμμετοχικότητα αναπτύσσει πρακτικές δεξιότητες στον γραμματισμό και τον σχεδιασμό των μέσων ενημέρωσης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ενσωμάτωση του φύλου είναι κεντρικό στοιχείο της δραστηριότητας, καθώς οι μαθητές/-τριες ενθαρρύνονται να αναγνωρίζουν και να επικρίνουν τα στερεότυπα στα μέσα ενημέρωσης που καταναλώνουν και να εκπροσωπούν διαφορετικές ταυτότητες στα έργα τους. Με την ενσωμάτωση απεικονίσεων διαφορετικών φύλων, σωματότυπων, ικανοτήτων και υπόβαθρων στα σχέδια των μέσων μαζικής ενημέρωσης, οι μαθητές/-τριες καθοδηγούνται προς τη δημιουργία ισότιμου και χωρίς αποκλεισμούς περιεχομένου. Οι καθηγητές υποστηρίζουν αυτή τη διαδικασία προωθώντας συζητήσεις με σεβασμό και προκαλώντας τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν πέρα από τα παραδοσιακά πρότυπα, εξασφαλίζοντας ένα ασφαλές και χωρίς αποκλεισμούς μαθησιακό περιβάλλον όπου όλες οι προοπτικές εκτιμώνται. Αυτή η διπλή εστίαση στην αυθεντική εμπλοκή και τη συμμετοχικότητα εξοπλίζει τους/τις μαθητές/-τριες με την ευαισθητοποίηση και τις δεξιότητες που απαιτούνται για να αμφισβητήσουν τις προκαταλήψεις και να προωθήσουν την ποικιλομορφία στο τοπίο των μέσων ενημέρωσης.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	• **Επίπεδο αρχαρίων:**
	  ○ Παρέχετε προεπιλεγμένα παραδείγματα μέσων ενημέρωσης με σαφή στερεότυπα για ευκολότερη ανάλυση.
	  ○ Χρησιμοποιήστε βασικά εργαλεία όπως **πρότυπα Canva** ή έτοιμα πλαίσια αφίσας.
	  ○ Επικεντρώστε τις συζητήσεις στον εντοπισμό στερεοτύπων και όχι σε σύνθετες διασταυρώσεις.
	• **Προχωρημένο επίπεδο:**
	  ○ Συμπεριλάβετε μέσα ενημέρωσης που ασχολούνται με τις διασταυρώσεις του φύλου με τη φυλή, την ηλικία ή την κοινωνικοοικονομική κατάσταση.
	  ○ Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να χρησιμοποιήσουν προηγμένα εργαλεία (π.χ. δημιουργία διαφημιστικού βίντεο 30 δευτερολέπτων ή infographic).
	  ○ Συζητήστε ευρύτερες επιπτώσεις, όπως το πώς τα μέσα ενημέρωσης επηρεάζουν τους κοινωνικούς κανόνες ή τις πολιτικές.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Χρησιμοποιώντας το Scratch στην Αφήγηση Ιστοριών

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Χρησιμοποιώντας το Scratch στην Αφήγηση Ιστοριών
Ηλικιακό Επίπεδο	11 ετών (6η τάξη)
Διάρκεια	90 λεπτά (σε δύο συνεδρίες)
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Γλωσσικές Τέχνες, Επιστήμη των Υπολογιστών, Τεχνολογία
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να δημιουργούν μια διαδραστική ψηφιακή ιστορία με τη χρήση του Scratch που δείχνει μια αφηγηματική δομή. ● Να εξηγούν βασικές έννοιες προγραμματισμού, όπως βρόχους, συνθήκες και ακολουθίες. ● Να συνεργάζονται με συμμαθητές/-τριές τους για να σχεδιάσουν μια συνεκτική και οπτικά ελκυστική διαδραστική ιστορία. ● Να δείχνουν πώς η αφήγηση ιστοριών και ο προγραμματισμός διασταυρώνονται για την παραγωγή δημιουργικών, ψηφιακών αφηγήσεων.
Περιγραφή σεναρίου	

Ρύθμιση	Είστε καθηγητής/-τρια μέσης εκπαίδευσης που εισάγει τους/τις μαθητές/-τριες σας στην αφήγηση ιστοριών μέσω του προγραμματισμού. Το καθήκον σας είναι να τους βοηθήσετε να αναπτύξουν αφηγηματικές και τεχνικές δεξιότητες χρησιμοποιώντας το Scratch για να δημιουργήσουν διαδραστικές ψηφιακές ιστορίες. Σε αυτό το μάθημα, οι μαθητές/-τριες θα μάθουν πώς να σχεδιάζουν χαρακτήρες και σκηνικά, να προγραμματίζουν απλές κινήσεις και να ενσωματώνουν διαλόγους ή διαδραστικά στοιχεία που ζωντανεύουν τις ιστορίες τους. Η τάξη είναι ποικιλόμορφη, με μαθητές/-τριες που μπορεί να είναι πιο εξοικειωμένοι με την αφήγηση ιστοριών αλλά λιγότερο σίγουροι για την κωδικοποίηση - και το αντίστροφο. **Τι πρέπει να κάνετε;** Ο ρόλος σας είναι να διασφαλίσετε ότι όλοι οι μαθητές/-τριες αισθάνονται εξίσου υποστηριζόμενοι και εμπνευσμένοι, προωθώντας τη συνεργασία, τη συμμετοχικότητα και τη δημιουργικότητα καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας.
(Ψηφιακά) εργαλεία	**Δραστηριότητες με Η/Υ:** • Υπολογιστές ή Ταμπλέτες (tablets) με εγκατεστημένο το Scratch ή με πρόσβαση στο Διαδίκτυο. • Προ-σχεδιασμένα πρότυπα Scratch για αρχάριους/-ες (προαιρετικά). **Δραστηριότητες Χωρίς Η/Υ:** • Πρότυπα storyboarding με χώρο για σκίτσα και γραπτές σημειώσεις. • Μαρκαδόροι, μολύβια και χαρτί για καταιγισμό ιδεών και κατάρτιση σχεδίων.

Δραστηριότητα	**Συνεδρία 1 (45 λεπτά): Σεναριογράφηση και σχεδιασμός στο μηδέν** **Προθέρμανση με καταιγισμό ιδεών (5 λεπτά) - Δραστηριότητα Unplugged** ● Εισάγετε το θέμα με μια διασκεδαστική ομαδική δραστηριότητα: ○ Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να περιγράψουν τις αγαπημένες τους ιστορίες ή να κάνουν καταιγισμό ιδεών για μια μοναδική ιστορία σε ζευγάρια. ○ Γράψτε μερικά παραδείγματα στον πίνακα για να εμπνεύσετε τη δημιουργικότητα. **Storyboarding (15 λεπτά) - Δραστηριότητα Unplugged** ● Μοιράστε πρότυπα storyboard και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες να συντάξουν την ψηφιακή τους ιστορία: ○ **Σκηνή 1:** Εισαγωγή του κύριου χαρακτήρα και του περιβάλλοντος. ○ **Σκηνή 2:** Εισαγωγή του προβλήματος ή του στόχου. ○ **Σκηνή 3:** Ψήφισμα ή διαδραστικό σημείο απόφασης. **Σχεδιασμός στο μηδέν (25 λεπτά) - Δραστηριότητα Plugged** 1. **Εισαγωγή στο Scratch (10 λεπτά):** ○ Πηγαίνετε τους/τις μαθητές/-τριες στις βασικές λειτουργίες του Scratch, όπως η προσθήκη sprites, φόντου και διαλόγων. ○ Επίδειξη απλών μπλοκ προγραμματισμού, όπως "όταν κάνετε κλικ", "πείτε" και "μετακινήστε". 2. **Στήσιμο της ιστορίας (15 λεπτά):** ○ Οι μαθητές/-τριες αρχίζουν να δημιουργούν χαρακτήρες και ρυθμίσεις στο Scratch, εισάγοντας εικόνες ή προσαρμόζοντας προκατασκευασμένα sprites. ○ Προγραμματίζουν βασικές αλληλεπιδράσεις, όπως η παρουσίαση ενός χαρακτήρα ή η μετακίνησή του στην οθόνη. **Συνεδρία 2 (45 λεπτά): Προγραμματισμός και παρουσίαση** **Προγραμματισμός διαδραστικών ιστοριών (30 λεπτά) - Δραστηριότητα Plugged**

	1. **Μίνι εργαστήριο προγραμματισμού (10 λεπτά):** ○ Διδάξτε στους/τις μαθητές/-τριες πώς να προσθέτουν διαδραστικότητα στις ιστορίες τους, όπως η χρήση μπλοκ "αν-τότε" για τη λήψη αποφάσεων ή η προσθήκη ηχητικών εφέ. ○ Παράδειγμα: "Αν ο χρήστης κάνει κλικ στο σεντούκι του θησαυρού, ο χαρακτήρας βρίσκει χρυσό." 2. **Διαδραστική ανάπτυξη ιστορίας (20 λεπτά):** ○ Οι μαθητές/-τριες προγραμματίζουν τις ιστορίες τους σκηνή προς σκηνή, ενσωματώνοντας κινούμενα σχέδια, διαλόγους και απλές αλληλεπιδράσεις. ○ Ενθαρρύνετε τη συνεργασία αναθέτοντας ρόλους: ▪ **Κωδικοποιητής:** Επικεντρώνεται στις τεχνικές πτυχές. ▪ **Σχεδιαστής:** Βελτιώνει τα οπτικά στοιχεία και τις διατάξεις. ▪ **Story Developer:** Γυαλίζει την αφήγηση και τους διαλόγους. **Παρουσίαση και ανατροφοδότηση (15 λεπτά) - Δραστηριότητα Unplugged** ● Διοργανώστε ένα διαδραστικό "Story Showcase", όπου οι μαθητές/-τριες παρουσιάζουν τα έργα τους με Scratch στους συμμαθητές/-τριες τους. ● Ενθαρρύνετε τους συμμαθητές/-τριες σας να ασχοληθούν με τις ιστορίες των άλλων κάνοντας κλικ σε διαδραστικά στοιχεία. ● Διευκολύνετε την ανατροφοδότηση χρησιμοποιώντας υποδείξεις: ○ "Μου άρεσε ο τρόπος που αντέδρασε ο χαρακτήρας σας όταν..." ○ "Θα ήταν ωραίο αν η ιστορία περιελάμβανε..."

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες:** • Διευκόλυνση συζητήσεων και επίδειξη εργαλείων Scratch. • Παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων προγραμματισμού. • Προωθήστε την ισότιμη συμμετοχή με την εναλλαγή δημιουργικών και τεχνικών καθηκόντων. **Μαθητές/-τριες:** • Συνεργαστείτε σε ζευγάρια ή ομάδες για να σχεδιάσετε και να προγραμματίσετε τις ψηφιακές ιστορίες σας. • Πειραματιστείτε με τα χαρακτηριστικά του Scratch για να ζωντανέψουν τις αφηγήσεις τους. • Να μοιραστούν τα έργα τους και να προβληματιστούν σχετικά με τη μαθησιακή τους διαδικασία.
Αξιολόγηση	**Παρατήρηση:** Παρακολούθηση της συμμετοχής και της συνεργασίας των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων. **Αξιολόγηση προϊόντος:** Χρησιμοποιήστε μια ρουμπρίκα για να αξιολογήσετε τη δημιουργικότητα, τη διαδραστικότητα και τη λειτουργικότητα των έργων Scratch. **Αναστοχασμός:** Διευκόλυνση μιας συζήτησης όπου οι μαθητές/-τριες μοιράζονται όσα έμαθαν για τον προγραμματισμό και την αφήγηση ιστοριών.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα εισάγει τους/τις μαθητές/-τριες σε πραγματικές εφαρμογές της αφήγησης και του προγραμματισμού, συνδυάζοντας τη δημιουργικότητα και την τεχνολογία με ουσιαστικό τρόπο. Δημιουργώντας ψηφιακές ιστορίες, οι μαθητές/-τριες συμμετέχουν σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων, συνεργασίας και σχεδιασμού παρόμοιες με αυτές που χρησιμοποιούν οι επαγγελματίες σχεδιαστές παιχνιδιών και ψηφιακοί αφηγητές. Το έργο καταλήγει σε ένα απτό προϊόν - μια ιστορία Scratch - την οποία οι μαθητές/-τριες μπορούν να μοιραστούν

	με υπερηφάνεια με τους συμμαθητές/-τριες και την οικογένειά τους, ενισχύοντας την κατανόηση των εννοιών του προγραμματισμού και της δημιουργικής αφήγησης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Για να εξασφαλιστεί η συμμετοχικότητα, οι μαθητές/-τριες εναλλάσσουν ρόλους μέσα στις ομάδες τους, επιτρέποντας σε όλους τους συμμετέχοντες να συμμετέχουν τόσο στον τεχνικό προγραμματισμό όσο και στον δημιουργικό σχεδιασμό. Η δραστηριότητα αποφεύγει την ενίσχυση των στερεοτύπων ενθαρρύνοντας ποικίλες ιστορίες και χαρακτήρες, διασφαλίζοντας ότι τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια αισθάνονται ότι εκπροσωπούνται και εκτιμώνται. Με την ανάδειξη διαφορετικών προτύπων στους τομείς της αφήγησης ιστοριών και του προγραμματισμού, η δραστηριότητα εμπνέει επίσης τους/τις μαθητές/-τριες/ να φανταστούν τις μελλοντικές δυνατότητες στους τομείς της δημιουργικής τεχνολογίας.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	**Για αρχάριους/-ες μαθητές/-τριες:** Πραγματοποιήστε βήμα-προς-βήμα σεμινάρια ή παρουσιάστε πρότυπα Scratch για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/-τριες να αποκτήσουν εμπιστοσύνη στην πλατφόρμα. **Για προχωρημένους /-νες μαθητές/-τριες:** Ενθαρρύνετέ τους/τες να προσθέσουν πιο σύνθετα στοιχεία προγραμματισμού, όπως βρόχους, χρονόμετρα ή πολλαπλά διαδραστικά σημεία λήψης αποφάσεων.

Μαθησιακό σενάριο 7 - Σχεδιαστής/-στρια Βιώσιμης Πόλης

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σχεδιαστής/-στρια Βιώσιμης Πόλης
Ηλικιακό Επίπεδο	12-13 ετών (^{7η} - ^{8η} τάξη)

Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Μοντελοποίηση και προσομοίωση, σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Γεωγραφία, Περιβαλλοντική Επιστήμη, Μαθηματικά
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να αναγνωρίζουν τα βασικά στοιχεία μιας βιώσιμης πόλης (π.χ. χώροι πρασίνου, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αποτελεσματικές μεταφορές). ● Να δημιουργούν ένα βασικό μοντέλο μιας πόλης χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία ή φυσικά υλικά. ● Να προσομοιώνουν τον αντίκτυπο των αποφάσεων βιώσιμου σχεδιασμού στη χρήση ενέργειας, τη ρύπανση και την ποιότητα ζωής. ● Να αναστοχαστούν σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο ο αστικός σχεδιασμός επηρεάζει τις κοινότητες και το περιβάλλον.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ο/Η δήμαρχος της πόλης σας ζήτησε τη βοήθεια της τάξης σας για να σχεδιάσει ένα νέο, βιώσιμο σχέδιο πόλης. Οι μαθητές/-τριες ως «Σχεδιαστές/-στριες Πόλεων» θα μοντελοποιήσουν και θα προσομοιώσουν πώς να σχεδιάσουν μια πόλη φιλική προς το περιβάλλον εξισορροπώντας τους οικιστικούς, εμπορικούς και φυσικούς χώρους. Θα αξιολογήσουν τον αντίκτυπο των σχεδίων τους στην ενεργειακή αποδοτικότητα, τη ρύπανση και τη βιωσιμότητα.

	Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες: *«Ποια είναι τα στοιχεία που κάνουν μια πόλη ένα εξαιρετικό μέρος για να ζει κανείς; Πώς μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι οι πόλεις μας είναι φιλικές προς το περιβάλλον;»* Ζητήστε τους να σχεδιάσουν μια πόλη που να εξισορροπεί τις ανθρώπινες ανάγκες με τη διατήρηση του περιβάλλοντος.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• **Με Η/Υ:** Minecraft Education, SimCity, Tinkercad ή Google Sheets για μοντελοποίηση και προσομοίωση. • **Χωρίς Η/Υ:** Χαρτί καρέ (με τετραγωνάκια), χρωματιστοί μαρκαδόροι, οικοδομικά τετράγωνα και αποκόμματα δρόμων, πάρκων και κτηρίων.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή** • **Αυθεντικό πλαίσιο:** Συζητήστε τι κάνει τις πόλεις βιώσιμες, χρησιμοποιώντας παραδείγματα όπως οι ποδηλατόδρομοι, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και οι αποτελεσματικές μεταφορές. • **Ένταξη των φύλων:** Μοιραστείτε ιστορίες διαφορετικών πολεοδόμων και αρχιτεκτόνων που έχουν σχεδιάσει καινοτόμες πόλεις. **Βήματα:** 1. Ρωτήστε τους/τις μαθητές/-τριες/*: "Ποια προβλήματα αντιμετωπίζουν σήμερα οι μεγάλες πόλεις; Πώς μπορούμε να λύσουμε αυτά τα προβλήματα;"* 2. Δείξτε παραδείγματα βιώσιμων πόλεων (π.χ. Κοπεγχάγη, Σιγκαπούρη) και τονίστε βασικά χαρακτηριστικά όπως ηλιακούς συλλέκτες ή δημόσιες συγκοινωνίες. **Βήμα 2 (15 λεπτά): Πολεοδομία και σχεδιασμός** • **Συνεργασία:** Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες/ σε μικρές ομάδες και αναθέστε σε κάθε μία από αυτές μια πρόκληση για την οικοδόμηση της πόλης, όπως η μείωση της ρύπανσης ή η μεγιστοποίηση των χώρων πρασίνου. • **Σκαλωσιές:** Παροχή προτύπων ή κατευθυντήριων γραμμών για σχέδια πόλεων, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων στοιχείων όπως σπίτια, σχολεία και πάρκα. **Βήματα:**

	1. Οι ομάδες κάνουν καταιγισμό ιδεών και συντάσσουν ένα σχέδιο πόλης χρησιμοποιώντας χαρτί πλέγματος ή ένα ψηφιακό εργαλείο. 2. Οι Μαθητές/-τριες αναθέτουν χώρους για κατοικίες, εμπορικές περιοχές και χώρους αναψυχής, διασφαλίζοντας ότι ο σχεδιασμός τους ελαχιστοποιεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Προσομοίωση και ανάλυση** ● **Δραστηριότητα:** Χρησιμοποιήστε εργαλεία όπως το SimCity ή λογιστικά φύλλα για να προσομοιώσετε την κατανάλωση ενέργειας, τα πρότυπα κυκλοφορίας και τα επίπεδα ρύπανσης. ● **Δραστηριότητα Unplugged:** Χρησιμοποιήστε μαρκαδόρους και κομμένα κομμάτια για να απεικονίσετε πώς ρέουν οι πόροι και πώς οι αποφάσεις επηρεάζουν τη βιωσιμότητα της πόλης. **Βήματα:** 1. Οι ομάδες δοκιμάζουν τα σχέδιά τους μέσω προσομοιώσεων ή σεναρίων, όπως η προσθήκη περισσότερων χώρων πρασίνου ή η μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. 2. Αναλύστε τα αποτελέσματα, όπως η μείωση των εκπομπών ή η βελτίωση της ποιότητας ζωής. **Βήμα 4 (5 λεπτά): Αναστοχασμός και παρουσίαση** ● **Άρθρωση:** Οι ομάδες παρουσιάζουν τα σχέδια της πόλης τους, εξηγώντας πώς οι αποφάσεις τους επηρεάζουν το περιβάλλον και την κοινότητα. ● **Αναστοχασμός:** Ενθαρρύνετε την ανατροφοδότηση των συμμαθητών/-τριών σας και την ομαδική συζήτηση σχετικά με τα δυνατά και αδύνατα σημεία κάθε σχεδίου. **Βήματα:** 1. Οι μαθητές/-τριες περιγράφουν τις προτεραιότητες του σχεδιασμού τους και τους συμβιβασμούς που έκαναν. 2. Κλείστε ρωτώντας: *"Ποια πραγματικά βήματα μπορούν να κάνουν οι πόλεις για να γίνουν πιο βιώσιμες;"*

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες:** • Εξηγήστε τα βασικά χαρακτηριστικά των βιώσιμων πόλεων και καθοδηγήστε τις συζητήσεις. • Παροχή εργαλείων και προτύπων για το σχεδιασμό μοντέλων πόλεων. • Βοηθήστε με προσομοιώσεις και βοηθήστε τους/τις μαθητές/-τριες/ να ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα. • Προσφέρετε εποικοδομητική ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων. **Μαθητές/-τριες:** • Συνεργαστείτε για να σχεδιάσετε και να προσομοιώσετε ένα σχέδιο βιώσιμης πόλης. • Να αναλύουν τον περιβαλλοντικό και κοινωνικό αντίκτυπο των αποφάσεών τους. • Να παρουσιάσουν τα ευρήματά τους και να προβληματιστούν για το πώς ο αστικός σχεδιασμός επηρεάζει την καθημερινή ζωή και τον πλανήτη.
Αξιολόγηση	Παρατηρήστε την ομαδική εργασία και τη δημιουργικότητα κατά τη φάση του σχεδιασμού. Αξιολογήστε τα μοντέλα πόλεων για ισορροπία, βιωσιμότητα και καινοτομία. Χρησιμοποιήστε παρουσιάσεις και προσομοιώσεις για να αξιολογήσετε την κατανόηση των εννοιών της βιωσιμότητας και των συμβιβασμών.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτή η δραστηριότητα εμβυθίζει τους/τις μαθητές/-τριες στην πραγματική πρόκληση του αστικού σχεδιασμού. Εφαρμόζουν μοντελοποίηση και προσομοίωση για να δοκιμάσουν ιδέες και να αναλύσουν τα αποτελέσματα, τα οποία αντικατοπτρίζουν τις εργασίες που εκτελούν οι σχεδιαστές/-στριες πόλεων. Η συνεργασία ενθαρρύνει την ομαδική εργασία, καθώς οι μαθητές/-τριες σχεδιάζουν και βελτιώνουν τα σχέδια της πόλης τους. Ο αναστοχασμός προάγει την κριτική σκέψη, καθώς οι μαθητές/-τριες αξιολογούν πώς οι επιλογές τους επηρεάζουν την ενέργεια, τη ρύπανση και τη βιωσιμότητα.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ανάδειξη διαφορετικών σχεδιαστών/-στριών πόλεων εξασφαλίζει την εκπροσώπηση και εμπνέει όλους/-λες τους/τις μαθητές/-τριες. Οι συνεργατικές ομάδες με εναλλασσόμενους ρόλους προωθούν την ισότιμη συμμετοχή, ενώ ένας συνδυασμός ψηφιακών και φυσικών εργαλείων προσαρμόζεται σε διαφορετικά στυλ μάθησης. Οι συμπεριληπτικές δραστηριότητες δημιουργούν έναν υποστηρικτικό χώρο για όλους/-λες τους/τις μαθητές/-τριες ώστε να συμμετάσχουν στον σχεδιασμό λύσεων για βιώσιμες πόλεις.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	**Για αρχάριους/-ες μαθητές/-τριες:** Παρουσιάστε προσχεδιασμένες διατάξεις (layouts) με απλά σενάρια προς τροποποίηση, όπως η προσθήκη χώρων πρασίνου ή δημόσιων μεταφορών. **Για προχωρημένους/-νες μαθητές/-τριες:** Προκαλέστε τους/τις μαθητές/-τριες να προσομοιώσουν σύνθετα σενάρια, όπως η αύξηση του πληθυσμού ή οι ενεργειακές κρίσεις, και να αναλύσουν τον αντίκτυπό τους στη βιωσιμότητα.

Μαθησιακό σενάριο 8 - Εικονικό μουσείο φύλου και ταυτότητας

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Εικονικό μουσείο φύλου και ταυτότητας
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	90 λεπτά (σε δύο συνεδρίες)
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα, Αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή

Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Κοινωνικές Σπουδές, Τεχνολογία, Τέχνη
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να ερευνούν και να αναλύουν τις ποικίλες συνεισφορές ατόμων διαφορετικού φύλου σε διάφορους τομείς. ● Να χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία για να δημιουργήσουν ένα εικονικό έκθεμα που να αντιπροσωπεύει τη συμπεριληπτικότητα και τις διαφορετικές ταυτότητες. ● Να αναπτύξουν και να παρουσιάσουν το έκθεμά τους για να μοιραστούν γνώσεις σχετικά με το φύλο και την ταυτότητα σε διαδραστική μορφή.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Ως καθηγητής/-τρια κοινωνικών ή καλλιτεχνικών σπουδών, θέλετε οι μαθητές/-τριες να εξετάσουν πώς άνθρωποι διαφορετικού φύλου και ταυτότητας έχουν συμβάλει στην κοινωνία σε τομείς όπως οι θετικές επιστήμες, η τεχνολογία, η τέχνη και ο αθλητισμός. Μέσω αυτού του έργου, οι μαθητές/-τριες θα δημιουργήσουν ένα «εικονικό μουσείο» με εκθέματα που αντιπροσωπεύουν αυτές τις διαφορετικές προσωπικότητες. Θα ερευνήσουν αξιοσημείωτους ανθρώπους, θα επιλέξουν εικόνες, θα δημιουργήσουν λεζάντες και θα σχεδιάσουν ένα φιλικό προς τον/τη χρήστη/-στρια εικονικό μουσείο. Το έργο θα βοηθήσει τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν κριτικά σχετικά με την αναπαράσταση των φύλων και να μάθουν δεξιότητες ψηφιακής δημιουργικότητας. *Πώς μπορείτε να ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες σας να δημιουργήσουν έναν συμπεριληπτικό και ενημερωτικό ψηφιακό πόρο για τους/τις συμμαθητές/-τριές τους;*
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Υπολογιστές ή tablets με πρόσβαση στο διαδίκτυο

	● Ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία εικονικών μουσείων ή παρουσιάσεων (π.χ. Google Slides, Padlet, Canva ή Wakelet). ● Πρόσβαση σε διαδικτυακές πηγές για έρευνα σχετικά με ιστορικές και σύγχρονες προσωπικότητες
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (20 λεπτά): Εισαγωγή στην αναπαράσταση των φύλων και την έρευνα** ● Εναρκτήρια συζήτηση: Τι τους έρχεται στο μυαλό όταν σκέφτονται τους όρους "φύλο" και "ταυτότητα". Τονίστε ότι το φύλο είναι ποικίλο και περιλαμβάνει άνδρες, γυναίκες, μη δυαδικά άτομα και άτομα με διαφορετικό υπόβαθρο. ● Παραδείγματα και έμπνευση: Μοιραστείτε μια παρουσίαση πολυμέσων με άτομα από διαφορετικά φύλα και ταυτότητες που έχουν συμβάλει σημαντικά σε διάφορους τομείς. Τα παραδείγματα θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν τη Frida Kahlo (τέχνη), τον Alan Turing (πληροφορική), την Katherine Johnson (επιστήμη), τη Megan Rapinoe (αθλητισμός) και τη Marsha P. Johnson (ακτιβισμός). Συζητήστε τα επιτεύγματά τους και τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν λόγω φύλου ή ταυτότητας. ● Επισκόπηση του έργου: Εξηγήστε ότι οι μαθητές/-τριες θα συνεργαστούν για να δημιουργήσουν ένα "Εικονικό Μουσείο Φύλου και Ταυτότητας", ερευνώντας σημαντικές προσωπικότητες και σχεδιάζοντας διαδραστικά ψηφιακά εκθέματα. Δώστε έμφαση στη συμμετοχικότητα και τη δημιουργικότητα στο έργο τους. **Βήμα 2 (40 λεπτά): Έρευνα και δημιουργία περιεχομένου** **Οργάνωση ομάδας**: Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες ή ζεύγη και αναθέστε σε κάθε μία από αυτές μια συγκεκριμένη κατηγορία, όπως επιστήμη, τέχνη, τεχνολογία, αθλητισμός ή ακτιβισμός. Κάθε ομάδα θα επιλέξει 2-3 φιγούρες για να ερευνήσει που εκπροσωπούν διαφορετικά φύλα και ταυτότητες. ● **Καθοδηγούμενη έρευνα**: ○ Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να χρησιμοποιούν αξιόπιστες διαδικτυακές πηγές, όπως εκπαιδευτικούς ιστότοπους ή ψηφιακές

	εγκυκλοπαίδειες. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρέχουν έναν κατάλογο προτεινόμενων στοιχείων ή πλατφορμών για να καθοδηγήσουν τους/τις μαθητές/-τριες. ○ Οι μαθητές/-τριες πρέπει να συγκεντρώσουν τα ακόλουθα για κάθε σχήμα: ■ Μια σύντομη βιογραφία ■ Βασικά επιτεύγματα και συνεισφορές ■ Προκλήσεις που αντιμετωπίζουν λόγω του φύλου ή της ταυτότητάς τους (κατά περίπτωση) ■ Οπτικά στοιχεία όπως φωτογραφίες, πορτρέτα ή έργα τέχνης ○ Διδάξτε στους/τις μαθητές/-τριες να χρησιμοποιούν γλώσσα χωρίς αποκλεισμούς και με σεβασμό στις λεζάντες τους. **Βήμα 3 (20 λεπτά): Σχεδιασμός του Εικονικού Μουσείου** ● Χρήση ψηφιακών εργαλείων: Παρουσιάστε στους/τις μαθητές/-τριες εργαλεία όπως το Google Slides, το Padlet, το Canva ή το Wakelet. Παρουσιάστε βασικές λειτουργίες όπως η προσθήκη εικόνων, η διευθέτηση κειμένου και η δημιουργία διαδραστικών στοιχείων (π.χ. σύνδεσμοι με δυνατότητα κλικ, ενσωματωμένα βίντεο). ● Χτίζοντας το έκθεμα: Κάθε ομάδα σχεδιάζει το έκθεμα του μουσείου της: ○ Τακτοποίηση των ευρημάτων της έρευνάς τους σε μια ελκυστική και οπτικά ελκυστική διάταξη. ○ Ενσωματώνοντας λεζάντες και ετικέτες που αναδεικνύουν τη σημασία της συμβολής κάθε σχήματος. ○ Προσθήκη διαδραστικών στοιχείων, όπως τμήματα "Γνωρίζατε;" με δυνατότητα κλικ ή στοιχεία πολυμέσων (π.χ. βίντεο κλιπ, αποσπάσματα ήχου). ● Έμφαση στην ενσωμάτωση: Ενθαρρύνετε τις ομάδες να διασφαλίσουν ότι τα σχέδια και οι αφηγήσεις τους είναι προσβάσιμα και χωρίς αποκλεισμούς, λαμβάνοντας υπόψη την αναγνωσιμότητα και την οπτική σαφήνεια για διαφορετικά ακροατήρια. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Παρουσίαση και προβληματισμός**

	• **Ομαδικές παρουσιάσεις**: Κάθε ομάδα παρουσιάζει το εικονικό της έκθεμα στην τάξη. Εξηγούν τις σχεδιαστικές τους επιλογές, υπογραμμίζουν τα βασικά συμπεράσματα από την έρευνά τους και συζητούν τι έμαθαν για τη συμβολή ατόμων από διάφορα φύλα και ταυτότητες. • **Ανατροφοδότηση της τάξης**: Αφήστε χρόνο στους συμμαθητές/-τριες και τους καθηγητές να κάνουν ερωτήσεις ή να παρέχουν εποικοδομητική ανατροφοδότηση. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει προτάσεις για την ενίσχυση της συμμετοχικότητας ή της διαδραστικότητας. • **Αναστοχασμός**: Ολοκληρώστε με μια σύντομη συζήτηση σχετικά με τη σημασία της εκπροσώπησης και τον τρόπο με τον οποίο η αναγνώριση διαφορετικών ταυτοτήτων συμβάλλει στην προώθηση της συμμετοχικότητας στην κοινωνία.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλοι/-ες**: - Διευκολύνετε τις συζητήσεις και καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες στην κατανόηση της σημασίας του φύλου και της ταυτότητας στην κοινωνία. - Υποστήριξη των μαθητών/-τριών στη διεξαγωγή έρευνας και στην αποτελεσματική χρήση ψηφιακών εργαλείων. - Παρακολούθηση της προόδου των ομάδων για να διασφαλιστεί ο σεβασμός και η ακριβής εκπροσώπηση όλων των στοιχείων. **Μαθητές/-τριες**: - Συνεργάζονται σε ομάδες για να ερευνήσουν και να σχεδιάσουν τα εκθέματά τους. - Εξασκηθείτε στην κριτική σκέψη αναλύοντας πώς τα επιτεύγματα των ατόμων επηρεάζονται από την ταυτότητα και το περιβάλλον τους. Να αναλάβουν την ευθύνη να διασφαλίσουν ότι τα εκθέματά τους είναι ενημερωτικά, περιεκτικά και ελκυστικά.

Αξιολόγηση	• Ποιότητα της Έρευνας: Συμπεριληπτικότητα και ακρίβεια του περιεχομένου, εξασφάλιση διαφορετικής εκπροσώπησης των φύλων και σεβασμού της γλώσσας. • Σχεδιασμός Εκθέματος: Δημιουργικότητα, σαφήνεια και συμπεριληπτικότητα της οπτικής παρουσίασης ενισχύοντας την κατανόηση του εκθέματος από τους/τις θεατές/-τριες. • Παρουσίαση: Δέσμευση και ικανότητα σαφούς διατύπωσης ιδεών σχετικά με τη συμπερίληψη και την ταυτότητα των φύλων δείχνοντας βαθιά κατανόηση του θέματος. • Συμμετοχή: Συνεργασία και συμβολή κατά τη διάρκεια της ομαδικής εργασίας εξασφαλίζοντας ισότιμη συμμετοχή και αποτελεσματική ομαδική εργασία.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα «Εικονικό Μουσείο Φύλου και Ταυτότητας» αποτελεί αυθεντική μάθηση, επειδή συνδέει τους/τις μαθητές/-τριες με πραγματικά ζητήματα αναπαράστασης και ταυτότητας των φύλων στην κοινωνία. Οι μαθητές/-τριες δημιουργώντας ένα ψηφιακό μουσειακό έκθεμα προσομοιώνουν το έργο των επιμελητών/-τριών μουσείων, των καλλιτεχνών/-χνιδων και των ιστορικών εφαρμόζοντας διεπιστημονικές γνώσεις σε ένα ουσιαστικό πλαίσιο. Διεξάγουν έρευνα για να κατανοήσουν τις διαφορετικές ταυτότητες φύλου και τη συμβολή τους σε διάφορους τομείς, γεγονός που αντικατοπτρίζει άμεσα τις πρακτικές επιμελητών/-τριών και εκπαιδευτικών στον πραγματικό κόσμο. Το έργο αυτό όχι μόνο ζητά από τους/τις μαθητές/-τριες να σκεφτούν κριτικά για το φύλο, αλλά τους/τις εφοδιάζει και με δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού, καθώς σχεδιάζουν διαδραστικά και οπτικά ελκυστικά εκθέματα. Το έργο προάγει την ευαισθητοποίηση των πολιτών και δίνει τη δυνατότητα στους/στις μαθητές/-τριες να δημιουργήσουν εκπαιδευτικό περιεχόμενο που προωθεί τη συμπεριληπτικότητα, γεγονός που το καθιστά μια σχετική και αυθεντική μαθησιακή εμπειρία.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η ένταξη του φύλου διασφαλίζεται σε όλη τη δραστηριότητα "Εικονικό Μουσείο Φύλου και Ταυτότητας", εστιάζοντας στην αναπαράσταση διαφορετικών ταυτοτήτων φύλου και προωθώντας την ισότιμη συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών. Το έργο ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-τριες να εξερευνήσουν ένα ευρύ φάσμα έμφυλων εμπειριών, συμπεριλαμβανομένων μη δυαδικών, διαφυλικών και ρευστών ταυτοτήτων φύλου, παράλληλα με τις παραδοσιακές ανδρικές και γυναικείες μορφές. Αναθέτοντας ρόλους όπως του ερευνητή, του σχεδιαστή και του παρουσιαστή χωρίς να ενισχύει τα στερεότυπα του φύλου, η δραστηριότητα εξασφαλίζει την ισότιμη συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών, ανεξάρτητα από το φύλο τους. Το περιεχόμενο που ερευνούν και παρουσιάζουν οι μαθητές/-τριες επικεντρώνεται σε άτομα που έχουν συνεισφέρει στην κοινωνία, ενώ αμφισβητούν τα πρότυπα των φύλων, δίνοντας περαιτέρω έμφαση στην ενσωμάτωση. Η προσέγγιση αυτή όχι μόνο ευαισθητοποιεί για την ποικιλομορφία των φύλων, αλλά και προάγει ένα περιβάλλον στην τάξη όπου όλοι οι μαθητές/-τριες μπορούν να συμμετέχουν ισότιμα και να μάθουν για τη σημασία της εκπροσώπησης χωρίς αποκλεισμούς.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	• **Επίπεδο αρχάριων μαθητών/-τριών:** Παρουσιάστε έναν κατάλογο προτεινόμενων στοιχείων για έρευνα και προκατασκευασμένα πρότυπα για το εικονικό έκθεμα, ώστε να απλουστευθεί η διαδικασία σχεδιασμού. • **Επίπεδο προχωρημένων μαθητών/-τριών**: Προκαλέστε τους μαθητές να συμπεριλάβουν στοιχεία πολυμέσων (π.χ. βίντεο κλιπ, ηχογραφήσεις) και ζητήστε τους να προσθέσουν περισσότερα στοιχεία σχετικά με το πώς έχουν εξελιχθεί οι κοινωνικές στάσεις απέναντι στο φύλο και την ταυτότητα με την πάροδο του χρόνου.

Ολλανδία

Μαθησιακό σενάριο 1 - Εφαρμογή του χάσματος

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης

Τίτλος	App the gap
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Σχεδιασμός και ανάπτυξη, Προγραμματισμός
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Πληροφορική
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να αναπτύξουν τεχνικές δεξιότητες: Να κατανοήσουν τα βασικά στοιχεία της ανάπτυξης εφαρμογών. ● Να προάγουν την ηθική ευαισθητοποίηση: Να διερευνήσουν πώς η τεχνολογία αντικατοπτρίζει και διαμορφώνει τις κοινωνικές αξίες. ● Να προωθήσουν την επίλυση προβλημάτων: Να εντοπίσουν και να αντιμετωπίσουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου. ● Να ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητα και την ομαδική εργασία: Να εργάζονται συνεργατικά για τον σχεδιασμό καινοτόμων λύσεων. ● Να εφαρμόζουν αρχές σχεδιασμού με επίκεντρο τον/τη χρήστη/-στρια στην ανάπτυξη εφαρμογών.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένος/-νη που θα εμπνεύσετε τους/τις μαθητές/-τριές σας να γίνουν ηθικά υπεύθυνοι/-νες προγραμματιστές/-στριες εφαρμογών (ethical app developers) εμπλέκοντάς τους/τες σε αυθεντικές δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων που ευθυγραμμίζονται με τις κοινωνικές αξίες. Μέσω της συνεργασίας και της πρακτικής ανάπτυξης, θα μάθουν να ενσωματώνουν τις

	κοινωνικές αξίες στον σχεδιασμό τους, ενώ παράλληλα θα επιλύουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Επιτραπέζιοι/Φορητοί υπολογιστές (Laptops) • Thunkable ή MIT App Inventor • Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή και συζήτηση σχετικά με τις εφαρμογές με κοινωνικό αντίκτυπο** • **Εισαγωγή**: Ξεκινήστε με μια συζήτηση σχετικά με το πώς οι εφαρμογές μπορούν να επηρεάσουν θετικά την κοινωνία. Δείξτε παραδείγματα εφαρμογών με αντίκτυπο, όπως: Calm (διαλογισμός), Woebot (chatbot ψυχικής υγείας), Too Good To Go (μείωση αποβλήτων τροφίμων), EcoBuddy (παρακολούθηση βιώσιμων συνηθειών). Ή ακόμη και Khan Academy (μαθησιακοί πόροι), Duolingo (εκμάθηση γλωσσών). • **Ενθαρρύνετε τη συζήτηση δίνοντας στο μαθητή σας μερικές ερωτήσεις όπως:** Τι κάνει μια εφαρμογή να έχει κοινωνικό αντίκτυπο; Πώς αυτές οι εφαρμογές προωθούν αξίες όπως η συμμετοχικότητα, η προσβασιμότητα ή η βιωσιμότητα; • Παρουσιάστε την έννοια του ηθικού σχεδιασμού - πώς οι εφαρμογές πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την ιδιωτικότητα των χρηστών, τον πολιτισμικό σεβασμό και την προσβασιμότητα - Μπορείτε να αρχίσετε να παρακολουθείτε αυτό το βίντεο **Βήμα 2 (10 λεπτά): Προσδιορισμός του προβλήματος και καταιγισμός ιδεών** • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σας σε ομάδες των 3-4 ατόμων. • Επιλέξτε ένα κοινωνικό ζήτημα: (π.χ. προώθηση της ψυχικής υγείας των εφήβων, αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης, βοήθεια σε μαθητές/-τριες με μαθησιακές δυσκολίες). • Καθοδηγούμενος καταιγισμός ιδεών: Κάθε ομάδα ορίζει: Στόχος: Το κοινό-στόχος: Ποιος θα χρησιμοποιήσει αυτή την εφαρμογή; - Βασικά χαρακτηριστικά: Τι θα κάνει η εφαρμογή για την αντιμετώπιση του προβλήματος; - Κοινωνικές αξίες: Ποιες αξίες (π.χ. συμμετοχικότητα, βιωσιμότητα) θα προωθήσει η εφαρμογή; Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-

	τριες να εξετάσουν τις διαφορετικές προοπτικές των χρηστών, διασφαλίζοντας ότι η εφαρμογή τους εξυπηρετεί ένα ευρύ κοινό. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Δημιουργία πρωτοτύπων εφαρμογών** ● Εισαγωγή στα εργαλεία ανάπτυξης: (μπορείτε να βρείτε μερικά καλά παραδείγματα στο διαδίκτυο) και β) πώς να δημιουργήσετε διαδραστικά στοιχεία (π.χ. κουμπιά, φόρμες, κινούμενα σχέδια). ● Δραστηριότητα - Κατασκευή πρωτοτύπου: Οι ομάδες αναπτύσσουν ένα απλό, λειτουργικό πρωτότυπο της εφαρμογής τους. Κάθε εφαρμογή θα πρέπει να περιλαμβάνει βασικά χαρακτηριστικά όπως η παιχνιδοποίηση, η ανταλλαγή πληροφοριών ή η εμπλοκή των χρηστών. Αυτή η φάση θα πρέπει να ενθαρρύνει τον επαναληπτικό σχεδιασμό-δοκιμή και βελτίωση των ιδεών κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Παρουσίαση της εφαρμογής και προβληματισμός** ● Κάθε ομάδα παρουσιάζει το πρωτότυπο της εφαρμογής της στην τάξη. Οι παρουσιάσεις θα πρέπει να περιλαμβάνουν: α) Το πρόβλημα που αντιμετωπίζει η εφαρμογή, β) Βασικά χαρακτηριστικά και πώς αυτά ευθυγραμμίζονται με το κοινωνικό ζήτημα, γ) Ηθικές εκτιμήσεις που ενσωματώνονται στο σχεδιασμό. ● Ερωτήσεις προβληματισμού για την τόνωση της συζήτησης: Πώς η εφαρμογή σας αντικατοπτρίζει τις κοινωνικές αξίες και προάγει τη θετική συμπεριφορά; Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίσατε και πώς τις ξεπεράσατε; Ποιοι ηθικοί προβληματισμοί καθοδήγησαν τις επιλογές σας; Συμπεριλάβετε προτροπές για προβληματισμό, όπως: Η εφαρμογή σας λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες των χρηστών όλων των φύλων; Ή Πώς η εφαρμογή σας προωθεί τη συμμετοχικότητα;
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλος/-α**: Προετοιμάστε το υλικό για τους/τις μαθητές/-τριες. Παροχή τεχνικής βοήθειας και ανατροφοδότησης ανάλογα με τις ανάγκες. Ενθαρρύνετε τη συζήτηση με ορισμένες ερωτήσεις. **Μαθητές/-τριες:** Ενεργούν ως καινοτόμοι με κοινωνική συνείδηση, εντοπίζοντας τις προκλήσεις της κοινότητας, αναζητώντας δημιουργικές λύσεις και σχεδιάζοντας

	συνεργατικά πρωτότυπα εφαρμογών που ενσωματώνουν ηθικές αξίες και αξίες χωρίς αποκλεισμούς.
Αξιολόγηση	Ορισμένα στοιχεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση: ● Καινοτομία και συνάφεια: Αντιμετωπίζει η ιδέα της εφαρμογής δημιουργικά το επιλεγμένο θέμα; ● Τεχνική πρόοδος: Είναι το πρωτότυπο λειτουργικό και φιλικό προς το χρήστη; ● Ηθική ολοκλήρωση: Είναι οι κοινωνικές αξίες προσεκτικά ενσωματωμένες στο σχεδιασμό; ● Συνεργασία και παρουσίαση: Συνεργάστηκε αποτελεσματικά η ομάδα και μετέφερε τις ιδέες της με σαφήνεια;
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο προωθεί την αυθεντική μάθηση συνδέοντας τις δραστηριότητες της τάξης με πραγματικές προκλήσεις, εμπνέοντας τους/τις μαθητές/-τριες/ να δουν τους εαυτούς τους ως φορείς θετικής αλλαγής στις κοινότητές τους.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το σενάριο μπορεί να θεωρηθεί συμπεριληπτικό ως προς το φύλο, διότι διασφαλίζει ότι όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες, ανεξάρτητα από την ταυτότητα φύλου τους, αισθάνονται ότι εκπροσωπούνται, εκτιμώνται και ενδυναμώνονται καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας. Ειδικότερα, μπορούν να χρησιμοποιήσουν συμπεριληπτική γλώσσα. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρουσιάσουν παραδείγματα εφαρμογών που δημιουργήθηκαν από διαφορετικούς/-κές προγραμματιστές, συμπεριλαμβανομένων γυναικών και μη δυαδικών (non-binary) ατόμων, για να καταδείξουν ότι η ανάπτυξη εφαρμογών είναι ένας τομέας για όλους τους ανθρώπους. Για παράδειγμα: Girls Who Code ή GoldieBlox, μια εφαρμογή και μάρκα που εστιάζει στο STEM για κορίτσια.

Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Ανατροφοδότηση από την Κοινότητα: Μοιραστείτε τα πρωτότυπα με συνομηλίκους/-κες, εκπαιδευτικούς ή μέλη της κοινότητας για ανατροφοδότηση. Περαιτέρω Ανάπτυξη: Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες να βελτιώσουν τις εφαρμογές τους με βάση την ανατροφοδότηση και ενδεχομένως να τις δημοσιεύσουν.

Σενάριο εκμάθησης 2 - Κωδικοποιήστε το παιχνίδι σας

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Κωδικοποιήστε το παιχνίδι σας
Ηλικιακό Επίπεδο	12 - 14 ετών
Διάρκεια	90 λεπτά (σε δύο συνεδρίες)
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Προγραμματισμός, σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τέχνη, τεχνολογία, κοινωνικές επιστήμες

Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να κατανοούν την έννοια των αλγόριθμων και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν στον προγραμματισμό ενός απλού παιχνιδιού. ● Να αναλύουν πώς τα στοιχεία του παιχνιδιού, όπως οι κανόνες, οι αλληλεπιδράσεις των παικτών/-κτριών και οι στόχοι, συνεργάζονται για να δημιουργήσουν μια εμπειρία. ● Να χρησιμοποιούν λογισμικό όπως το Scratch ή το Terminal Two για να τροποποιήσουν και να βελτιώσουν ένα υπάρχον παιχνίδι. ● Να σχεδιάζουν μια διαδικασία με βάση τους/τις χρήστες/-στριες και τα αρχέτυπα των χρηστών/-στριών (personas).
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Σε αυτή τη συναρπαστική δραστηριότητα, οι μαθητές/-τριες μπορούν να μάθουν έννοιες προγραμματισμού με διασκεδαστικό και διαδραστικό τρόπο, κάνοντας εξάσκηση στον σχεδιασμό παιχνιδιών, τροποποιώντας συνεργατικά τους μηχανισμούς του παιχνιδιού με βάση ένα μοντέλο παιχνιδιού που τους παρέχεται και χρησιμοποιώντας το δωρεάν εργαλείο Scratch. Οι μαθητές/-τριες θα αναλάβουν το ρόλο των «Σχεδιαστών Παιχνιδιών ως Φορέων Αλλαγής» ("Game Designers for Change"), οι οποίοι/-ες θα αναλάβουν να τροποποιήσουν ένα υπάρχον παιχνίδι για να βελτιώσουν τους μηχανισμούς του ή να το προσαρμόσουν για έναν νέο σκοπό, όπως να το κάνουν πιο ελκυστικό, συμπεριληπτικό ή απαιτητικό. Δουλεύοντας σε μικρές ομάδες, θα τροποποιήσουν τον κώδικα του παιχνιδιού, θα δοκιμάσουν τις αλλαγές τους και θα παρουσιάσουν τον αντίκτυπο των νέων μηχανισμών τους.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Φορητοί υπολογιστές ● Πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Δραστηριότητα	**Συνεδρία 1** **Βήμα 1ο (10 λεπτά): Εισαγωγή στους Μηχανισμούς του Παιχνιδιού** ● Παίξτε ή παρουσιάστε ένα σύντομο παιχνίδι (π.χ. Pong in Scratch). Ενεργοποιήστε τη συζήτηση ρωτώντας τους/τις μαθητές/-τριες: Τι κάνει αυτό το παιχνίδι διασκεδαστικό ή απαιτητικό; Συζητήστε τους βασικούς μηχανισμούς: στόχοι, κανόνες, χειρισμοί, ανατροφοδότηση και εξέλιξη. ● Εξηγήστε στους/στις μαθητές/-τριές σας την εργασία: Θα τροποποιήσουν τουλάχιστον έναν μηχανισμό παιχνιδιού σε ένα μοντέλο παιχνιδιού που θα τους δώσετε. Ενδεικτικά παραδείγματα είναι τα εξής: προσαρμογή της ταχύτητας κίνησης ή των ικανοτήτων των παικτών/-κτριών, αλλαγή του τρόπου υπολογισμού του σκορ, εισαγωγή νέων κανόνων, εμποδίων ή επιπέδων. ● Αναστοχαστείτε σχετικά με τον κώδικα και αναλύστε με τους/τις μαθητές/-τριές σας τον τρόπο με τον οποίο γράφτηκε ο αλγόριθμος. **Βήμα 2ο (15 λεπτά): Εξερεύνηση του Μοντέλου του Παιχνιδιού** ● Δώστε σε κάθε ομάδα ένα απλό προσχεδιασμένο παιχνίδι στο Scratch. Παραδείγματα: ένα βασικό παιχνίδι πλατφόρμας στο οποίο ένας χαρακτήρας συλλέγει νομίσματα, ένα παιχνίδι ping-pong στο οποίο οι παίκτες/-κτριες χτυπούν μια μπάλα μπρος-πίσω. ● Στις ομάδες τους, οι μαθητές/-τριες συζητούν τα εξής θέματα: Τι τους αρέσει στο παιχνίδι; Ποιον μηχανισμό θέλουν να αλλάξουν και γιατί; **Βήμα 3ο.α (20 λεπτά): Τροποποίηση των Μηχανισμών του Παιχνιδιού** ● Οι ομάδες συνεργάζονται με σκοπό να τροποποιήσουν το παιχνίδι τους χρησιμοποιώντας το επιλεγμένο λογισμικό. Ενδεικτικά παραδείγματα τροποποιήσεων: προσθήκη χρονόμετρου για να γίνει το παιχνίδι πιο δύσκολο, εισαγωγή τυχαίων γεγονότων (π.χ. εμπόδια ή power-ups), δημιουργία νέων αλληλεπιδράσεων μεταξύ των παικτών/-κτριών, όπως συνεργασία ή ανταγωνισμός κ.λπ. **Συνεδρία 2** **Βήμα 3ο.β (10 λεπτά): Τροποποίηση των Μηχανισμών του Παιχνιδιού** ● Οι ομάδες συνεργάζονται με σκοπό να τροποποιήσουν το παιχνίδι τους

	χρησιμοποιώντας το επιλεγμένο λογισμικό. Ενδεικτικά παραδείγματα τροποποιήσεων: προσθήκη χρονόμετρου για να γίνει το παιχνίδι πιο δύσκολο, εισαγωγή τυχαίων γεγονότων (π.χ. εμπόδια ή power-ups), δημιουργία νέων αλληλεπιδράσεων μεταξύ των παικτών/-κτριών, όπως συνεργασία ή ανταγωνισμός κ.λπ. **Βήμα 4ο (20 λεπτά): Δοκιμή Παιχνιδιού και Επανάληψη** ● Δοκιμές: Οι ομάδες δοκιμάζουν τα τροποποιημένα παιχνίδια τους για να διασφαλίσουν τη λειτουργικότητα και να αξιολογήσουν τον αντίκτυπο των αλλαγών τους. ● Επανάληψη: Αν είναι απαραίτητο, οι μαθητές/-τριες κάνουν περαιτέρω προσαρμογές για να βελτιώσουν την εμπειρία του παιχνιδιού. **Βήμα 5ο (15 λεπτά): Παρουσίαση και Ανατροφοδότηση** ● Επίδειξη: Κάθε ομάδα παρουσιάζει το τροποποιημένο παιχνίδι της εξηγώντας: τον αρχικό μηχανισμό του παιχνιδιού, την αλλαγή που έκανε και γιατί, καθώς και τον αντίκτυπο της αλλαγής στο παιχνίδι. ● Ανατροφοδότηση της Τάξης: Οι συμμαθητές/-τριες και ο/η εκπαιδευτικός παρέχουν εποικοδομητική ανατροφοδότηση εστιάζοντας στη δημιουργικότητα, την εκτέλεση και την εμπειρία του/της παίκτη/-κτριας.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικός**: Ο/Η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει τον ρόλο του/της συντονιστή/-στριας βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν τη δραστηριότητα και υποστηρίζοντάς τους στη φάση της μεταγνώσης. Υποστήριξη από τον/την Εκπαιδευτικό: Ο/Η εκπαιδευτικός κυκλοφορεί για να παρέχει καθοδήγηση, να επιλύει προβλήματα στον κώδικα και να ενθαρρύνει την επίλυση προβλημάτων. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του/της «ακροατή/-τριας» και του/της «εκτελεστή/-στριας» αντίστοιχα δίνοντας προσοχή στον/στην εκπαιδευτικό και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	Μπορείτε να αξιολογήσετε τη λειτουργικότητα και τη δημιουργικότητα των αλλαγών στον κώδικα. Επίσης, μπορεί να αξιολογηθεί η αξιολόγηση της ομαδικής εργασίας και της δυναμικής της ομάδας κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, όπως η φάση του προβληματισμού.

Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο συνδυάζει την ανάπτυξη τεχνικών δεξιοτήτων με τη δημιουργικότητα, προωθώντας μια αυθεντική και συναρπαστική μαθησιακή εμπειρία. Μιμείται την επαναληπτική διαδικασία του επαγγελματικού σχεδιασμού παιχνιδιών, ενθαρρύνει την επιλογή και τη δημιουργικότητα στην τροποποίηση ενός παιχνιδιού και αντικατοπτρίζει τη δυναμική της ομάδας στον πραγματικό κόσμο στην ανάπτυξη λογισμικού.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το σενάριο είναι συμπεριληπτικό ως προς το φύλο, διότι χρησιμοποιεί στρατηγικές που διασφαλίζουν ότι όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες, ανεξάρτητα από την ταυτότητα φύλου τους, αισθάνονται ότι εκπροσωπούνται, εκτιμώνται και συμμετέχουν. Ορισμένες προτάσεις σχετικά με το πώς μπορεί να γίνει το σενάριο πιο συμπεριληπτικό ως προς το φύλο είναι οι ακόλουθες: α) υιοθέτηση συμπεριληπτικών και ουδέτερων ως προς το φύλο όρων και, αποφυγή εκφράσεων που υπονοούν στερεότυπα φύλου, β) κατά τη διάρκεια της εισαγωγικής φάσης, παρουσίαση παραδειγμάτων σχεδιαστών/-στριών παιχνιδιών και καινοτόμων από διαφορετικές ταυτότητες φύλου (π.χ. Brenda Romero, Anna Anthropy ή Hideo Kojima). Ορισμένες φάσεις του μαθησιακού σεναρίου είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για την ενίσχυση της συμπερίληψης του φύλου. Ειδικότερα, ο σχεδιασμός χαρακτήρων και αφηγήσεων (οι μαθητές/-τριες μπορούν να τροποποιήσουν χαρακτήρες ή αφηγήσεις ώστε να γίνουν πιο αντιπροσωπευτικοί της ποικιλομορφίας των φύλων αποφεύγοντας τα στερεότυπα και ενθαρρύνοντας τη δημιουργία μη δυαδικών ή ρευστών χαρακτήρων φύλου), η τροποποίηση της δυναμικής του παιχνιδιού (οι ομάδες μπορούν να εισάγουν νέους κανόνες που προωθούν τη συνεργασία αντί του ανταγωνισμού, ενώ οι μηχανισμοί μπορούν να σχεδιαστούν ώστε να αντικατοπτρίζουν αξίες όπως η συμπεριληπτικότητα και ο αμοιβαίος σεβασμός).
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Διοργανώστε ένα μίνι τουρνουά όπου οι ομάδες παίζουν τα παιχνίδια των άλλων και ψηφίζουν σε κατηγορίες όπως "Ο πιο δημιουργικός μηχανισμός" ή "Η καλύτερη εμπειρία παίκτη".

Μαθησιακό σενάριο 3 - Αναζήτηση κυβερνοασφάλειας: Υπερασπιστείτε τον ψηφιακό κόσμο!

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Αναζήτηση κυβερνοασφάλειας: Υπερασπιστείτε τον ψηφιακό κόσμο!
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	90 λεπτά (σε δύο συνεδρίες)
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Απόρρητο, ασφάλεια, ασφάλεια
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Κοινωνικές επιστήμες
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να κατανοούν τις βασικές αρχές των ασφαλών κωδικών πρόσβασης, της ανίχνευσης ηλεκτρονικού «ψαρέματος» (phishing) και της αντιμετώπισης παραβιάσεων δεδομένων.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Θέλετε να εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριές σας στον κόσμο της ασφάλειας του Διαδικτύου. Οι μαθητές/-τριες θα συμμετάσχουν σε μια παιχνιδοποιημένη, συνεργατική εμπειρία με στόχο να μάθουν για τις απειλές της κυβερνοασφάλειας, τις ασφαλείς πρακτικές στο Διαδίκτυο και τις στρατηγικές προστασίας δεδομένων. Συμμετέχοντας σε ένα παιχνίδι-ρόλων («αποστολή»), θα εργαστούν σε ομάδες για την επίλυση προκλήσεων κυβερνοασφάλειας και τη δημιουργία συμπεριληπτικών εκστρατειών ευαισθητοποίησης αντιμετωπίζοντας πραγματικούς κινδύνους στον

	κυβερνοχώρο. Οι μαθητές/-τριες γίνονται "Cyber Guardians" (Φύλακες του Κυβερνοχώρου), οι οποίοι/-ες έχουν αναλάβει να υπερασπιστούν μια φανταστική πόλη, την "DigiTown", από μια κυβερνοεπίθεση. Κάθε ομάδα πρέπει: ● Να διερευνήσει παραβιάσεις της κυβερνοασφάλειας (π.χ. phishing, ransomware, αδύναμοι κωδικοί πρόσβασης). ● Να επιλύσει μια σειρά προκλήσεων για «να ασφαλίσει» τα συστήματα της DigiTown. ● Να δημιουργήσει έναν οδηγό προστασίας δεδομένων προσαρμοσμένου για τους κατοίκους της DigiTown.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Φορητοί υπολογιστές (Laptops) ● Πρόσβαση στο Διαδίκτυο ● Εργαλεία προσομοίωσης: Χρησιμοποιήστε διαδικτυακές πλατφόρμες όπως το PhishSim για προκλήσεις phishing ή δοκιμαστές αντοχής κωδικού πρόσβασης (password strength testers) για άμεση ανατροφοδότηση. ● Δημιουργικά εργαλεία: Canva or Adobe Spark για τον σχεδιασμό αφισών και παρουσιάσεων. ● Εργαλεία Κωδικοποίησης και Επίλυσης Προβλημάτων: Scratch ή Python για τη δημιουργία βασικών λύσεων ή προσομοιώσεων κυβερνοασφάλειας.
Δραστηριότητα	**Συνεδρία 1** **Βήμα 1ο (20 λεπτά): Εισαγωγή** ● Παρουσιάστε το θέμα της κυβερνοασφάλειας και τη σημασία του θέματος παρακολουθώντας αυτό το βίντεο με τους/τις μαθητές/-τριές σας. Μπορείτε να δημιουργήσετε μαζί ένα κοινό λεξιλόγιο. **Βήμα 2ο (25 λεπτά): Παρουσίαση των Παιχνιδιών** ● Σενάριο: Η DigiTown δέχεται επίθεση από μια ομάδα χάκερ που ονομάζεται "Shadow Hackers". Οι μαθητές/-τριες είναι οι "Cyber Defenders" που έχουν αναλάβει να προστατεύσουν τα δεδομένα των πολιτών. ● Σύντομη εξήγηση: Γιατί είναι σημαντική η κυβερνοασφάλεια (σύντομα, σχετικά παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο, όπως η κλοπή

	δεδομένων ή το phishing). ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σας σε 3 ή 4 ομάδες μεικτού φύλου (4-5 μαθητές/-τριες ανά ομάδα). Κάθε ομάδα αντιμετωπίζει 3 μίνι-προκλήσεις που σχετίζονται με την κυβερνοασφάλεια. Ρόλοι: Κάθε μαθητής/-τρια αναλαμβάνει έναν ρόλο μέσα στην ομάδα, όπως: Ο/Η Αναλυτής/-τρια: Εξετάζει το πρόβλημα και εντοπίζει τα ευάλωτα σημεία· Ο/Η Σχεδιαστής/-στρια Στρατηγικής: Σχεδιάζει λύσεις και σχέδια για την πρόληψη· Ο/Η Υπεύθυνος/-νη Επικοινωνίας: Προετοιμάζει εκπαιδευτικό υλικό και παρουσιάζει τα ευρήματα· Ο/Η Προγραμματιστής/-στρια: Εφαρμόζει λύσεις χρησιμοποιώντας κωδικοποίηση ή ψηφιακά εργαλεία. **Συνεδρία 2** **Βήμα 3ο (30 λεπτά): Δραστηριότητα - Προκλήσεις Κυβερνοασφάλειας** ● ***Πρόκληση 1:*** Ασφαλίστε τους Κωδικούς Πρόσβασης. (10 λεπτά) Εργασία: Δημιουργήστε 3 ασφαλείς κωδικούς πρόσβασης για διαφορετικούς λογαριασμούς (social media, τραπεζικές συναλλαγές, e-mail). Δραστηριότητα: Ακολουθήστε οδηγίες όπως μήκος, αριθμοί, σύμβολα και τυχαίες λέξεις. Επαλήθευση: Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει άμεση ανατροφοδότηση με παραδείγματα αδύναμων και ισχυρών κωδικών πρόσβασης. ● ***Πρόκληση 2***: Εντοπίστε το Phishing. (10 λεπτά) Εργασία: Αναλύστε 3 προσομοιωμένα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και εντοπίστε ποιο από αυτά είναι απόπειρα ηλεκτρονικού «ψαρέματος». Δραστηριότητα: Οι μαθητές/-τριες αναζητούν προειδηποιητικά σημάδια/red flags (π.χ. γραμματικά λάθη, ύποπτους συνδέσμους, επείγοντα αιτήματα). Επαλήθευση: Γρήγορη ομαδική συζήτηση με τον/την εκπαιδευτικό για την επανεξέταση των ευρημάτων. ● ***Πρόκληση 3***: Αντιμετωπίστε μια Παραβίαση Δεδομένων. (10 λεπτά) Εργασία: Δημιουργήστε ένα σχέδιο ταχείας αντίδρασης για μια κυβερνοεπίθεση που έπληξε την DigiTown. Δραστηριότητα: Αποφασίστε για τα άμεσα βήματα, όπως: ενημέρωση των πολιτών, ενημέρωση των κωδικών πρόσβασης, εφαρμογή πρόσθετων μέτρων προστασίας.

	Αποτέλεσμα: Γράψτε το σχέδιο σε ένα φύλλο εργασίας και μοιραστείτε το με την ομάδα. **Βήμα 4ο (15 λεπτά): Αυτοαναστοχασμός** ● Γρήγορη Παρουσίαση: Κάθε ομάδα παρουσιάζει το σχέδιο προστασίας ή τον γρήγορο οδηγό της σε 1 λεπτό στην τάξη. ● Μετά την ολοκλήρωση των αποστολών, οι ομάδες αναστοχάζονται σχετικά με τις στρατηγικές τους και τα διδάγματα που αποκόμισαν. Οι μαθητές/-τριες μπορούν να συμπληρώσουν έναν ομαδικό αναστοχασμό, απαντώντας σε ερωτήσεις όπως: Τι νέες δεξιότητες κυβερνοασφάλειας μάθατε; Πώς συνεργάστηκε η ομάδα σας και τι θα μπορούσε να βελτιωθεί; Πώς θα εφαρμόσετε αυτές τις γνώσεις στην ψηφιακή σας ζωή; ● Οι μαθητές/-τριες λαμβάνουν ανατροφοδότηση από τους/τις συμμαθητές/-τριές και τον/την εκπαιδευτικό τους και επαναλαμβάνουν τον τελικό τους οδηγό ή εκστρατεία.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικός:** Ο/Η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/-τριες στις δραστηριότητες, θέτει διερευνητικές ερωτήσεις για να διεγείρει την κριτική σκέψη και δημιουργεί ένα υποστηρικτικό μαθησιακό περιβάλλον. **Μαθητές/-τριες:** Συμμετέχουν στις συζητήσεις και εργάζονται συνεργατικά για την επίλυση των προκλήσεων της κυβερνοασφάλειας.
Αξιολόγηση	- Συνεργασία και ένταξη: Ισότιμη συμμετοχή και αποτελεσματική ομαδική εργασία. - Δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων: Δημιουργικότητα και πρακτικότητα των λύσεων. - Γνώση κυβερνοασφάλειας: Αποδεδειγμένη κατανόηση των απειλών και της άμυνας. - Ποιότητα παρουσίασης: Σαφήνεια και δέσμευση στον τελικό οδηγό και την εκστρατεία. - Αναστοχασμός: Οξυδέρκεια των προβληματισμών τους σχετικά με τη μαθησιακή διαδικασία.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	

Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο αξιοποιεί το πλαίσιο της αυθεντικής μάθησης συνδέοντας τη μάθηση των μαθητών/-τριών με πραγματικές συνθήκες, ενθαρρύνοντάς τους να επιλύουν σημαντικά προβλήματα συνεργατικά και επιτρέποντάς τους να επηρεάσουν την άμεση κοινότητά τους, αποκτώντας παράλληλα πολύτιμες δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Αυτό το παιχνιδοποιημένο, αυθεντικό σενάριο μάθησης συνδυάζει δεξιότητες του πραγματικού κόσμου, συνεργασία και δημιουργικότητα, γεγονός που εξασφαλίζει μια ελκυστική, συμπεριληπτική και αποτελεσματική εκπαιδευτική εμπειρία για όλα τα φύλα. Η ιστορία δίνει έμφαση σε διαφορετικούς ήρωες και αποφεύγει τα έμφυλα στερεότυπα στις αναθέσεις ρόλων. Για παράδειγμα, οι ηγετικοί και τεχνικοί ρόλοι παρουσιάζονται ως ανοιχτοί και εξίσου προσβάσιμοι σε όλους/-λες τους/τις μαθητές/-τριες. Τέλος, οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν ένα μείγμα τεχνικών, δημιουργικών και επικοινωνιακών εργασιών καλύπτοντας ποικίλα ενδιαφέροντα και δυνατά σημεία σε όλα τα φύλα.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μπορείτε να παρακινήσετε τους/τις μαθητές/-τριες σας να εμβαθύνουν και να σκεφτούν πώς η κυβερνοασφάλεια, η πληροφορία και η δημοκρατία είναι αλληλένδετες παρακολουθώντας αυτό το βίντεο με τους/τις μαθητές/-τριες σας.

Μαθησιακό σενάριο 4 - Ντετέκτιβ δεδομένων - Ανάλυση δεδομένων πραγματικού κόσμου

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Data Detectives - Ανάλυση δεδομένων πραγματικού κόσμου
Ηλικιακό Επίπεδο	13-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά

Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τέχνη, τεχνολογία, κοινωνικές επιστήμες
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να συλλέγουν, να οργανώνουν, να αναλύουν και να ερμηνεύουν σύνολα δεδομένων του πραγματικού κόσμου για την αντιμετώπιση σχετικού ερωτήματος ή προβλήματος.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Είστε ενθουσιασμένος/-νη που θα εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριες σας στον κόσμο των δεδομένων. Μπορεί να είναι ένα πολύπλοκο θέμα, αλλά με αυτή τη δραστηριότητα θα τους/τις εμπλέξετε σε μια δραστηριότητα του «πραγματικού κόσμου». Αξιοποιώντας την κριτική τους σκέψη, θα αναλύσουν δεδομένα του πραγματικού κόσμου για να προωθήσουν τις δεξιότητές τους στον γραμματισμό δεδομένων (data literacy).
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Φορητοί υπολογιστές ● Πρόσβαση στο Διαδίκτυο Πρόσβαση σε τοπικά ανοικτά δεδομένα ή στο OurWorldindata
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή** ● Παρουσιάστε στους/στις μαθητές/-τριες σας σύνολα δεδομένων, τύπους δεδομένων και τα βασικά στοιχεία της ανάλυσης δεδομένων. ● Παρουσιάστε τη δραστηριότητα παρουσιάζοντάς τους κάποια τοπικά δεδομένα (π.χ. μετεωρολογικά δεδομένα, αποτελέσματα σχολικών ερευνών ή αθλητικά στατιστικά στοιχεία) ή δεδομένα από τον ιστότοπο Ο κόσμος μας σε δεδομένα. ● Διεγείρετε τη συζήτηση θέτοντας κάποιες ουσιαστικές ερωτήσεις στους/στις μαθητές/-τριες σας (εδώ μερικά παραδείγματα πιθανών

	ερωτήσεων: Πώς αλλάζει η ποιότητα του αέρα κατά τη διάρκεια του έτους στην πόλη μας; Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τις μεθόδους μάθησης που προτιμούν οι μαθητές/-τριες; Υπάρχει σχέση μεταξύ της συχνότητας άσκησης και των ακαδημαϊκών επιδόσεων; Μπορείτε να δείτε οποιεσδήποτε διαφορές;...). **Βήμα 2 (10 λεπτά): Αρχικός σχεδιασμός της εργασίας** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σας σε μικρές ομάδες (το πολύ 3-4 ανά ομάδα) ● Κάθε ομάδα θα κάνει καταιγισμό ιδεών και θα προσδιορίσει ένα ερώτημα ή πρόβλημα που την ενδιαφέρει, το οποίο σχετίζεται με τη ζωή ή την κοινότητά της. ● Κάθε ομάδα θα συγκεντρώσει δεδομένα από υπάρχουσες πηγές (π.χ. κυβερνητικούς ιστότοπους, σχολικά αρχεία, δεδομένα του Παγκόσμιου Ιστού μας). **Βήμα 3 (15 λεπτά): Ανάλυση δεδομένων και ομαδική εργασία** ● Οι ομάδες εργάζονται από κοινού για να κατεβάσουν, να καθαρίσουν, να οργανώσουν και να αναλύσουν τα δεδομένα τους χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Google Sheets, το Excel ή την Python για βασικές οπτικοποιήσεις και στατιστικά στοιχεία (αν μπορείτε να τις υποστηρίξετε με την Python) και να συζητήσουν συλλογικά τα ευρήματά τους. ● Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες για να σχεδιάσουν μια σύντομη παρουσίαση των ευρημάτων τους. **Βήμα 4 (10 λεπτά): Ανταλλαγή και προβληματισμός** ● Οι μαθητές/-τριες παρουσιάζουν τα ευρήματά τους μέσω εκθέσεων, infographics ή παρουσιάσεων σε συμμαθητές/-τριες, καθηγητές ή ακόμη και σε τοπικούς φορείς (π.χ. πολεοδόμους, διευθυντές σχολείων). ● Οι ομάδες δοκιμάζουν τις ερμηνείες τους ανταλλάσσοντας τα ευρήματα με άλλους και αναθεωρώντας τα συμπεράσματά τους με βάση την ανατροφοδότηση. ● Μετά την παρουσίαση, οι μαθητές/-τριες μπορούν να προβληματιστούν απαντώντας σε ερωτήσεις όπως: Τι μάθατε για την ερμηνεία των

	δεδομένων και τη λήψη αποφάσεων με βάση αυτά; Πώς θα μπορούσαν τα ευρήματά σας να βοηθήσουν άλλους ή να ενημερώσουν για αποφάσεις στον πραγματικό κόσμο; Τι θα κάνατε διαφορετικά αν σας δινόταν άλλη μια ευκαιρία;
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Δάσκαλος/-α**: Ο/Η δάσκαλος/-α προετοιμάζει τα σύνολα δεδομένων για την εισαγωγή και αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν τη δραστηριότητα και υποστηρίζοντάς τους στη φάση της μεταγνώσης. Ο εκπαιδευτικός κυκλοφορεί για να παρέχει καθοδήγηση, να υποστηρίζει τους/τις μαθητές/-τριες στην εύρεση των συνόλων δεδομένων που χρειάζονται και να ενθαρρύνει την επίλυση προβλημάτων. **Μαθητές/-τριες**: Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του "ακροατή" και του "εκτελεστή" αντίστοιχα, δίνοντας προσοχή στον καθηγητή και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	- Γραμματισμός Δεδομένων: Ικανότητα συλλογής, καθαρισμού, οργάνωσης και ανάλυσης δεδομένων. - Κριτική Σκέψη: Δυνατά σημεία της ερώτησης, της ανάλυσης και των συμπερασμάτων. - Συνεργασία: Συμβολή σε ομαδικές εργασίες και αλληλεπιδράσεις μεταξύ συνομηλίκων. - Δημιουργικότητα και Επικοινωνία: Αποτελεσματικότητα στην οπτικοποίηση δεδομένων και στην παρουσίαση των ευρημάτων. - Αναστοχασμός: Ικανότητα έκφρασης της μάθησης και των προκλήσεων που αντιμετωπίζονται.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο, με την εμπλοκή των μαθητών/-τριών σε ουσιαστικές, συνεργατικές και βασισμένες σε εργαλεία εργασίες με συνδέσεις με προβλήματα του πραγματικού κόσμου, αποτελεί παράδειγμα αυθεντικής μάθησης, διότι καθιστά τη μαθησιακή διαδικασία σχετική, ελκυστική και αποτελεσματική. Το εν λόγω σενάριο βασίζεται σε εργασίες που αντικατοπτρίζουν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται τα δεδομένα στην πραγματική ζωή, όπως η ανάλυση τάσεων, ο εντοπισμός μοτίβων και η επίλυση ουσιαστικών προβλημάτων. Οι μαθητές/-τριες εντοπίζουν και διερευνούν ένα ουσιαστικό ερώτημα ή πρόβλημα. Η

	διαδικασία περιλαμβάνει εξερεύνηση με γνώμονα τη φιλοπεριέργεια και την κριτική σκέψη, μιμούμενη τις διαδικασίες διερεύνησης που χρησιμοποιούν οι ερευνητές/-τριες και οι αναλυτές/-τριες δεδομένων.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το σενάριο είναι συμπεριληπτικό ως προς το φύλο, διότι έχει σχεδιαστεί για να διασφαλίζει ισότιμη συμμετοχή και εκπροσώπηση καταρρίπτοντας τα πιθανά εμπόδια που θα μπορούσαν να αποκλείσουν ή να θέσουν σε μειονεκτική θέση οποιοδήποτε φύλο. Το σενάριο, επιτρέποντας ευελιξία στην επιλογή θεμάτων, εξασφαλίζοντας δίκαιη δυναμική της ομάδας και αποφεύγοντας τα στερεότυπα, καλλιεργεί ένα υποστηρικτικό περιβάλλον στο οποίο όλα τα φύλα αισθάνονται ότι εκτιμώνται και έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν ουσιαστικά στη μαθησιακή διαδικασία. Ειδικότερα, οι μαθητές/-τριες μπορούν να επιλέξουν ένα ζήτημα ή θέμα το οποίο τους ενθουσιάζει, γεγονός που επιτρέπει ποικίλα ενδιαφέροντα σε όλα τα φύλα. Για παράδειγμα, μια ομάδα μπορεί να εξετάσει θέματα, όπως περιβαλλοντικά ζητήματα, αθλητισμός ή υγεία, παρέχοντας ευκαιρίες πρόσβασης σε ένα ευρύ φάσμα προτιμήσεων και εμπειριών. Με τον τρόπο αυτό, αποφεύγεται η ενίσχυση των έμφυλων στερεοτύπων σχετικά με τα θέματα που οι μαθητές/-τριες «θα έπρεπε» να βρίσκουν ενδιαφέροντα. Ακόμη, η διδασκαλία διαμορφώνεται έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες, ανεξάρτητα από την προηγούμενη εμπειρία τους, αισθάνονται σίγουροι/-ρες για τη χρήση εργαλείων διαχείρισης δεδομένων.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Σε ένα επόμενο βήμα, οι μαθητές/-τριες μπορούν να συνεργαστούν για να σχεδιάσουν τα δικά τους ερευνητικά ερωτήματα (π.χ. μπορούν να επικεντρωθούν στις ανισότητες/αντιλήψεις των φύλων), να αναπτύξουν ένα εργαλείο συλλογής δεδομένων (π.χ. ερωτηματολόγιο, έρευνες, συνεντεύξεις), να συλλέξουν δεδομένα στο σχολείο και να τα αναλύσουν.

Μαθησιακό σενάριο 5 - Εντοπίστε το ψεύτικο

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Εντοπίστε το ψεύτικο
Ηλικιακό Επίπεδο	14-16 ετών
Διάρκεια	90 λεπτά (σε δύο συνεδρίες)
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Δεδομένα και πληροφορίες, υπευθυνότητα και ενδυνάμωση
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Κοινωνικές επιστήμες, Αγγλικά
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να κατανοούν την έννοια των παραπλανητικών δεδομένων, των σωστών δεδομένων και πώς τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σωστά για την ενίσχυση των πληροφοριών. ● Να κατανοούν και να εφαρμόζουν τις έννοιες της ακούσιας παραπληροφόρησης (misinformation) και της σκόπιμης παραπληροφόρησης (disinformation) στο πλαίσιο. ● Να αναπτύσσουν γνώσεις γύρω από τις θεωρίες συνωμοσίας, την ακούσια και τη σκόπιμη παραπληροφόρηση χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα μια σατιρική θεωρία συνωμοσίας. ● Να αξιολογούν τον τρόπο λειτουργίας και να δημιουργούν συνδέσεις μεταξύ του τρόπου διάδοσης της ακούσιας και της σκόπιμης παραπληροφόρησης.

Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Η δραστηριότητα έχει σχεδιαστεί με στόχο να εισάγει τους/τις μαθητές/-τριες στην έννοια των δεδομένων, των πληροφοριών και των ψευδών ειδήσεων (fake news). Οι μαθητές/-τριες θα γνωρίσουν διάφορες φάρσες δημιουργώντας συνδέσεις με την ακούσια και τη σκόπιμη παραπληροφόρηση, ενώ θα παρακολουθήσουν μια σειρά από βίντεο από το TEDed. Πριν από την παρέμβαση, βρείτε στο Διαδίκτυο μερικές από τις πιο παραπλανητικές και καλοφτιαγμένες φάρσες (προτείνουμε ιδιαίτερα: την παρωδία DHMO, ή την αρκούδα Drop).
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Προβολέας και φορητός υπολογιστής
Δραστηριότητα	**Συνεδρία 1** **Βήμα 1ο (20 λεπτά): Εισαγωγή** • Μοιραστείτε μόνο τον όρο «μετα-αλήθεια»/ “post-truth” (χωρίς τον ορισμό) με τους/τις μαθητές/-τριές σας στον πίνακα ή στον βιντεοπροβολέα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον εξής ορισμό: όταν τα αντικειμενικά γεγονότα έχουν λιγότερη επιρροή από τις προσωπικές πεποιθήσεις και το συναίσθημα (Λεξικό της Οξφόρδης)· σχετίζεται με μια κατάσταση στην οποία οι άνθρωποι είναι πιο πιθανό να αποδεχτούν ένα επιχείρημα που βασίζεται στα συναισθήματα και τις πεποιθήσεις τους, παρά ένα επιχείρημα που βασίζεται σε γεγονότα (Λεξικό του Cambridge). • Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες να συζητήσουν σε ομάδες ή σε ζεύγη καλύτερα τι σημαίνει ή περιγράφει ο όρος. Μοιραστείτε τα αποτελέσματα από τις ομάδες και καταγράψτε τις ιδέες τους. Στη συνέχεια, βάλτε τους/τις μαθητές/-τριες να αναστοχαστούν σχετικά με τις υποθέσεις τους: Γιατί ή πώς κατέληξαν σε αυτή την υπόθεση; Τι είδαν ή παρατήρησαν που ενημέρωσε αυτή την υπόθεση; Ποιες εμπειρίες τους ενημέρωσαν γι' αυτή την υπόθεση; • Μοιραστείτε εν συντομία τις ιδέες σας ως ολόκληρη ομάδα ή τάξη. Έπειτα, μοιραστείτε την πλήρη περιγραφή και τον ορισμό. Κλείστε αυτό το μέρος

	της δραστηριότητας παρακολουθώντας με τους/τις μαθητές/-τριές σας αυτό το βίντεο. **Βήμα 2ο (25 λεπτά): Δραστηριότητα** ● Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σας σε μικρές ομάδες (2-4 ατόμων) και ζητήστε τους να ρίξουν μια ματιά στις φάρσες (hoaxes) που τους δόθηκαν (προσοχή: δεν γνωρίζουν αν πρόκειται για αληθείς ή ψευδείς πληροφορίες). **Συνεδρία 2** **Βήμα 3ο (20 λεπτά): Παρουσίαση** ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες σας να παρουσιάσουν το περιεχόμενο και να μοιραστούν με τους/τις άλλους/-λες αν είναι σωστό ή λάθος και γιατί. **Βήμα 3ο (25 λεπτά): Αναστοχασμός και Συζήτηση στην Ομάδα** ● Αναλύστε μαζί τα fake news και συζητήστε μαζί τους πώς μπορούν να αναγνωρίζουν παραπλανητικές/ψευδείς πληροφορίες. ● Μπορείτε επίσης να παρακολουθήσετε μαζί ένα από αυτά τα βίντεο (Βίντεο 1, Βίντεο 2, Βίντεο 3)
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικοί:** - Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες μέσα από τα αρχικά παραδείγματα - Βοηθήστε τους/τες να γράψουν τους καταλόγους των ενεργειών και των στοιχείων για τη δημιουργία της λειτουργίας. - Επιβλέψτε κάθε δραστηριότητα ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες να αναστοχαστούν σχετικά με τα μοτίβα. **Μαθητές/-τριες**: - Ενεργήστε ως φορείς κατάρριψης μυθευμάτων (debunkers).
Αξιολόγηση	● Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια κάθε φάσης δραστηριότητας και τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. ● Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να σχεδιάσει μια λεπτομερή λειτουργία με σαφή περιγραφή των μοτίβων.

Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βασίζεται σε συγκεκριμένα παραδείγματα σχετικά με το τι είναι πληροφορία και πώς μπορούμε να εντοπίσουμε τις ψευδείς ειδήσεις.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μπορείτε να καλέσετε τις ομάδες να δημιουργήσουν κάποιες φάρσες/παραπλανητικές πληροφορίες/αληθείς πληροφορίες για ένα κοινό θέμα μέσω ΤΝ (copilot/ ChatGPT/...) και να ζητήσετε από τους συμμαθητές/-τριες τους να τις αναγνωρίσουν.

Μαθησιακό σενάριο 6 - Η πρόκληση των 200 λέξεων - έκδοση του ποιητή

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Η πρόκληση των 200 λέξεων - έκδοση ποιητή
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Ψηφιακή δημιουργικότητα, σχεδιασμός και ανάπτυξη
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Τέχνη, Λογοτεχνία, Γλώσσα

Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να ερμηνεύουν μια σύντομη περιγραφή έργου και να ικανοποιούν τις προδιαγραφές σχεδιασμού ενός έργου. ● Να χρησιμοποιούν τη δημιουργικότητα για να εκφραστούν, να λύσουν ένα πρόβλημα ή να δημιουργήσουν μια νέα ιδέα. ● Να χρησιμοποιούν τη διαδικασία σχεδιασμού για να δημιουργήσουν χρήσιμες ή ευφάνταστες λύσεις για προβλήματα. ● Να χρησιμοποιούν νέο λογισμικό.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Σε αυτή τη διδακτική δραστηριότητα μπορείτε να εισαγάγετε τους/τις μαθητές/-τριες σας στη χρήση κάποιου λογισμικού για τη δημιουργία ουσιαστικού περιεχομένου στο οποίο κείμενο και εικόνες είναι μαζί. Μπορείτε να ξεκινήσετε ένα ποίημα και να χρησιμοποιήσετε δωρεάν διαδικτυακό λογισμικό (π.χ. Adobe Express, Canva,...)
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Προβολέας και φορητοί υπολογιστές για τους/τις μαθητές/-τριες/

Δραστηριότητα	**Βήμα 1ο (10 λεπτά): Εισαγωγή** ● Παρουσιάστε στους/στις μαθητές/-τριές σας την έννοια του οπτικού γραμματισμού (visual literacy) και δώστε τους μερικά πρακτικά παραδείγματα με κάποιες βασικές ερωτήσεις για να τους/τις ενθαρρύνετε στο δημιουργικό μέρος αυτής της δραστηριότητας. Μπορείτε να ξεκινήσετε με τα εξής: **Αποκωδικοποίηση Infographics**. Στις μέρες μας, τα infographics αφθονούν στο Διαδίκτυο. Είναι σημαντικό να γνωρίζετε πώς να τα κατανοείτε και να τα αναλύετε κριτικά. Πώς αυτά κοινοποιούν πληροφορίες ή συναισθήματα; Ποια είναι η δική μας αντίδραση απέναντι σε αυτά; **Δημιουργία Ιστοριών.** Μπορείτε να συνδυάσετε κείμενο, εικόνες και άλλα στοιχεία για να αφηγηθείτε μια ιστορία. **Βήμα 2ο (25 λεπτά): Δραστηριότητα:** ● Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριες σας, δουλεύοντας σε ζευγάρια, να σχεδιάσουν μια σύνθεση ποιήματος για να εκφράσουν τα συναισθήματα, τα όνειρα και τους φόβους τους μέσα από εικόνες και λέξεις (όχι λιγότερες και όχι περισσότερες από 200 λέξεις). Ζητήστε τους να χρησιμοποιήσουν συστήματα ΤΝ που δημιουργούν περιεχόμενο (Generative AI) για τις εικόνες τους (όχι λιγότερες και όχι περισσότερες από 4). **Βήμα 3ο (10 λεπτά): Ανταλλαγή Απόψεων και Αναστοχασμός** ● Ζητήστε τους να μοιραστούν ένα ή περισσότερα ποιήματα και, στη συνέχεια, να μοιραστούν τι ζητούν από την ΤΝ για τη δημιουργία των εικόνων. Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-τριές σας να αναλύσουν τις εικόνες που δημιουργήθηκαν και πώς ανταποκρίνονται/δεν ανταποκρίνονται στις προσδοκίες και τα συναισθήματά τους.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικοί:** - Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες με τους αρχικούς ορισμούς και τα παραδείγματα. - Βοηθήστε τους στη δραστηριότητα. - Επιβλέψτε κάθε δραστηριότητα ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες να αναστοχαστούν σχετικά με τα μοτίβα. **Μαθητές/-τριες**: - Ενεργήστε ως ποιητές/-τριες.

Αξιολόγηση	• Παρατηρήστε τη συμμετοχή των μαθητών/-τριών κατά τη διάρκεια κάθε φάσης δραστηριότητας και τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. • Αξιολογήστε την ικανότητα κάθε ομάδας να σχεδιάσει μια λεπτομερή ιστορία.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα βασίζεται σε συγκεκριμένα παραδείγματα για το πώς μπορούν να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό και την τεχνητή νοημοσύνη με μια κριτική προσέγγιση της τεχνητής νοημοσύνης.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και αποφεύγει τους έμφυλους ρόλους.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	**Αρχάριο Επίπεδο:** • Διδάξτε βασικά εργαλεία λογισμικού για την προσθήκη κειμένου και εικόνων. • Επικεντρωθείτε σε απλά σχέδια και στην έκφραση βασικών ιδεών. **Ενδιάμεσο Επίπεδο:** • Πειραματιστείτε με τον δημιουργικό συνδυασμό κειμένου και εικόνων. • Δώστε έμφαση στην έκφραση συναισθημάτων και στην τελειοποίηση σχεδίων. **Προχωρημένο Επίπεδο:** • Χρησιμοποιήστε προηγμένα χαρακτηριστικά σχεδιασμού για να βελτιώσετε τις συνθέσεις. • Δώστε έμφαση στην πρωτοτυπία και στην ανατροφοδότηση από συνομηλίκους/-κες για βελτιώσεις.

Μαθησιακό σενάριο 7 - Σπάσε τον Κώδικα!

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Σπάσε τον Κώδικα!
Ηλικιακό Επίπεδο	12-14 ετών
Διάρκεια	90 λεπτά (σε δύο συνεδρίες)
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι, Αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή - unplugged activity
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Φυσική αγωγή
Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να κατανοούν τον δυαδικό κώδικα: Να γνωρίζουν πώς να κάνουν μετατροπές μεταξύ δυαδικών και δεκαδικών συστημάτων. ● Να εφαρμόζουν τις γνώσεις σε πραγματικά σενάρια: Να διερευνούν πώς χρησιμοποιείται το δυαδικό σύστημα στην τεχνολογία, συμπεριλαμβανομένης της κωδικοποίησης κειμένου, της αναπαράστασης εικόνων και της αποθήκευσης αρχείων. Να αναπτύσσουν κριτική σκέψη: Να επιλύουν προκλήσεις χρησιμοποιώντας δυαδικές έννοιες σε αυθεντικό πλαίσιο.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Σε αυτή τη συναρπαστική δραστηριότητα οι μαθητές/-τριες θα αναλάβουν το ρόλο των "Ειδικών ψηφιακής εγκληματολογίας" που θα αναλάβουν την αποκωδικοποίηση δυαδικών μηνυμάτων στο πλαίσιο μιας φανταστικής έρευνας.

	Μέσω αυτής της καθηλωτικής εμπειρίας, θα μάθουν πώς τα δυαδικά συστήματα στηρίζουν τη σύγχρονη τεχνολογία και θα εξασκηθούν στην εφαρμογή της δυαδικής λογικής για την επίλυση πρακτικών προβλημάτων. Οι εκπαιδευτικοί θα εμπλέξουν τους/τις μαθητές/-τριες στην εκμάθηση του δυαδικού κώδικα συνδέοντάς τον με εφαρμογές του πραγματικού κόσμου, όπως η ψηφιακή επικοινωνία, η αποθήκευση πολυμέσων και η κρυπτογράφηση.
(Ψηφιακά) εργαλεία	• Επιτραπέζιοι/Φορητοί υπολογιστές (Laptops) • Διαγράμματα δυαδικής μετατροπής • Υπολογιστές, διαδραστικές πλατφόρμες κωδικοποίησης (π.χ. Blockly, Scratch) και πόροι πολυμέσων
Δραστηριότητα	**Συνεδρία 1** **Βήμα 1ο (20 λεπτά): Εισαγωγή στον Δυαδικό Κώδικα** • Θέστε την ερώτηση: «Πώς καταλαβαίνει ένας υπολογιστής το όνομά σας ή το αγαπημένο σας τραγούδι;» Παρουσιάστε παραδείγματα δυαδικού κώδικα στην πραγματική ζωή (π.χ. ASCII για κείμενο, αναπαράσταση εικονοστοιχείων για εικόνες). • Συζητήστε γιατί το δυαδικό σύστημα (0 και 1) είναι η θεμελιώδης γλώσσα των υπολογιστών. • Βασικά Στοιχεία Δυαδικού Κώδικα: Εξηγήστε το δυαδικό σύστημα αριθμών και τη δομή του με βάση το 2. Για να διευκολύνετε αυτό το μέρος μπορείτε να παρακολουθήσετε μαζί με τους/τις μαθητές/-τριές σας αυτό το βίντεο. **Βήμα 2ο (5 λεπτά): Διαμόρφωση Προβλήματος και Ανάθεση Ρόλων** • Πείτε στους/στις μαθητές/-τριες ότι είναι «Ειδικοί Ψηφιακής Εγκληματολογίας» και εργάζονται σε μια έρευνα υψηλής τεχνολογίας. Έχει υποκλαπεί ένα μυστηριώδες δυαδικό κωδικοποιημένο μήνυμα και η αποστολή τους είναι να το αποκωδικοποιήσουν και να αποκαλύψουν στοιχεία. • Χωρίστε τους/τις μαθητές/-τριες σε μικρές ομάδες εξασφαλίζοντας συνεργατική επίλυση προβλημάτων. **Βήμα 3ο.α (20 λεπτά): Χειροκίνητες δυαδικές προκλήσεις** • Ξεκινήστε την Πρόκληση 1: Αποκωδικοποίηση Κειμένου. Δώστε ένα

	μήνυμα κωδικοποιημένο σε δυαδική μορφή (π.χ. "01001000 01000101 01001100 01001100 01001111" = "HELLO"). Οι μαθητές/-τριες χρησιμοποιούν διαγράμματα ASCII για να αποκωδικοποιήσουν το κείμενο και να αποκαλύψουν το πρώτο στοιχείο. **Συνεδρία 2** **Βήμα 3ο.β: Πρακτικές Δυαδικές Προκλήσεις (25 λεπτά)** ● Ξεκινήστε την Πρόκληση 2: Αναπαράσταση Εικόνας. Εισαγάγετε τη δυαδική αναπαράσταση σε εικόνες (π.χ. μαύρο = 0, λευκό = 1). Οι μαθητές/-τριες δημιουργούν ή αποκωδικοποιούν μια δυαδική εικόνα (π.χ. ένα απλό χαμογελαστό πρόσωπο). ● Παρουσιάστε την Πρόκληση 3: Προσομοίωση Κρυπτογράφησης. Παρουσιάστε τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται το δυαδικό σύστημα στην απλή κρυπτογράφηση (π.χ. πράξεις XOR). Οι μαθητές/-τριες κωδικοποιούν ένα μήνυμα χρησιμοποιώντας ένα παρεχόμενο κλειδί και προκαλούν μια άλλη ομάδα να το αποκρυπτογραφήσει. **Βήμα 4ο: Εφαρμογή και Αναστοχασμός (20 λεπτά)** ● Συζητήστε τις πραγματικές χρήσεις του δυαδικού συστήματος, όπως στην αποθήκευση αρχείων (π.χ. κείμενο, εικόνες, βίντεο), στα πρωτόκολλα επικοινωνίας και στην κυβερνοασφάλεια. Μπορείτε να απευθύνετε μερικές ερωτήσεις στους/στις μαθητές/-τριές σας (π.χ. «Πώς το δυαδικό σύστημα επιτρέπει στο τηλέφωνό σας να στείλει μια φωτογραφία σε έναν/μια φίλο/-λη;», «Γιατί το δυαδικό σύστημα είναι ζωτικής σημασίας στις ασφαλείς διαδικτυακές συναλλαγές;», «Τι σας εξέπληξε σχετικά με το δυαδικό σύστημα και τις εφαρμογές του;», «Πώς θα μπορούσε η εκμάθηση του δυαδικού συστήματος να είναι χρήσιμη σε μελλοντικές σταδιοδρομίες;», «Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίσατε και πώς τις ξεπεράσατε;»)

Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικός:** Ο/Η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει τον ρόλο του/της συντονιστή/-στριας βοηθώντας τους/τις μαθητές/-τριες να κάνουν τη δραστηριότητα και υποστηρίζοντάς τους στη φάση της μεταγνώσης. **Μαθητές/-τριες:** Οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τους ρόλους του/της «ακροατή/-τριας» και του/της «εκτελεστή/-στριας» δίνοντας προσοχή στον/στην εκπαιδευτικό και συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές δραστηριότητες.
Αξιολόγηση	Η θετική συναισθηματική δέσμευση των μαθητών/-τριών αξιολογείται μέσω της προθυμίας τους να εμπλακούν στις μαθησιακές δραστηριότητες. Μπορείτε επίσης να αξιολογήσετε: α) την Τεχνική Κατανόηση: Ακρίβεια στην αποκωδικοποίηση δυαδικών μηνυμάτων και στην ολοκλήρωση προκλήσεων· β) τη Συνεργασία: Αποτελεσματική ομαδική εργασία και επίλυση προβλημάτων κατά τη διάρκεια ομαδικών δραστηριοτήτων και γ) την Κριτική Σκέψη: Ικανότητα σύνδεσης δυαδικών εννοιών με εφαρμογές του πραγματικού κόσμου.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Αυτό το σενάριο γεφυρώνει τις θεμελιώδεις γνώσεις του δυαδικού κώδικα με τη σημασία του στον ψηφιακό κόσμο, προωθώντας την εμπλοκή και τη συνάφεια με τον πραγματικό κόσμο. Η δυαδική αποκωδικοποίηση πλαισιώνεται ως μέρος μιας πρακτικής, ελκυστικής πρόκλησης. Οι μαθητές/-τριες εργάζονται σε ομάδες, προσομοιώνοντας περιβάλλοντα επίλυσης τεχνολογικών προβλημάτων του πραγματικού κόσμου και δραστηριότητες που συνδέονται άμεσα με τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται ο δυαδικός κώδικας στις καθημερινές τεχνολογίες.
Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Το σενάριο είναι συμπεριληπτικό ως προς το φύλο, επειδή διασφαλίζει σκόπιμα ότι όλοι/-λες οι μαθητές/-τριες, ανεξάρτητα από την ταυτότητα φύλου, αισθάνονται ότι εκπροσωπούνται, εκτιμώνται και υποστηρίζονται. Υπάρχουν συγκεκριμένες στρατηγικές και στοιχεία που καθιστούν αυτό το σενάριο συμπεριληπτικό σε θέματα φύλου. Για την ακρίβεια, περιλαμβάνει παραδείγματα πραγματικών επιστημόνων πληροφορικής και τεχνολόγων από διάφορα φύλα και υπόβαθρα, όπως: Ada Lovelace: Πρωτοπόρος στον προγραμματισμό· Timnit Gebru: Υπέρμαχος της ηθικής τεχνητής νοημοσύνης και Alan Turing: Καινοτόμος στον υπολογισμό και την αποκωδικοποίηση. Επιπλέον, το σενάριο περιέχει προκλήσεις που απευθύνονται σε ποικίλα

	ενδιαφέροντα, όπως: εργασίες με επίκεντρο την τέχνη (π.χ. δυαδική τέχνη pixel art), εργασίες επίλυσης προβλημάτων (π.χ. προσομοιώσεις κρυπτογράφησης) και κοινωνικά θέματα (αποκωδικοποίηση συμπεριληπτικών μηνυμάτων).
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μπορεί να συμπεριληφθεί ένα μάθημα μαθηματικών για προχωρημένους/-νες μαθητές/-τριες: Πραγματοποιήστε μια εισαγωγή στη δυαδική αριθμητική (πρόσθεση, αφαίρεση) για μαθητές/-τριες που ενδιαφέρονται για βαθύτερη εξέταση. Τέλος, μπορεί να γίνει μια διασταύρωση με την ιστορία προτείνοντας στους/στις μαθητές/-τριες να διεξάγουν έρευνα για την ιστορία των δυαδικών συστημάτων και τον ρόλο τους στην πρώιμη πληροφορική.

Μαθησιακό σενάριο 8 - Η γεννήτρια Ραπ

Πληροφορίες για το σενάριο μάθησης	
Τίτλος	Η γεννήτρια Ραπ
Ηλικιακό Επίπεδο	13-15 ετών
Διάρκεια	45 λεπτά
Θεματικοί τομείς της πληροφορικής	Αλγόριθμοι
Τομέας Περιεχομένου (Ενοποιημένα Μαθήματα)	Μαθηματικά, Τεχνολογία, Μουσική και Τέχνη

Μαθησιακοί στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/-τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: ● Να ορίζουν και να κατνοούν τι είναι οι Συναρτήσεις. ● Να ορίζουν τι είναι τα μοτίβα και πώς λειτουργούν. ● Να συνδέουν τα μοτίβα με τις συναρτήσεις.
Περιγραφή σεναρίου	
Ρύθμιση	Η δραστηριότητα έχει σχεδιαστεί για να εισαγάγει τους/τις μαθητές/-τριες στην έννοια της συνάρτησης, του μοτίβου και του αλγορίθμου.
(Ψηφιακά) εργαλεία	● Προβολέας και φορητός υπολογιστής ● Το κουτί RAP - ένα κουτί για κάθε ομάδα μαθητών/-τριών, κάθε κουτί θα περιέχει: φύλλο χαρτιού, έναν κατάλογο λέξεων που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να συνθέσουν το κείμενο του ραπ τραγουδιού και ένα σύνολο οργάνων που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να δημιουργήσουν τη μελωδία του τραγουδιού (στυλό, κουτάλια, χάρτινοι σωλήνες, αλλά μπορείτε να τους προτείνετε να χρησιμοποιήσουν και τα χέρια τους). ● Στυλό, μολύβια ● Ένα φύλλο εργασίας ανά ομάδα για να γράψετε τα μοτίβα και τις ενέργειες που έγιναν σε δύο στήλες και με μια επιπλέον στήλη για να γράψετε την πλήρη λειτουργία στο τέλος της δραστηριότητας.
Δραστηριότητα	**Βήμα 1 (10 λεπτά): Εισαγωγή στο μοτίβο και τις συναρτήσεις με χρήση πραγματικών παραδειγμάτων** ● Εισάγετε τους/τις μαθητές/-τριες σας στην έννοια του "αλγορίθμου" βλέποντας μαζί αυτό το βίντεο. Εξηγήστε στους/τις μαθητές/-τριες την έννοια της "συνάρτησης και των μοτίβων" και πώς συνδέονται με την έννοια του αλγορίθμου. Μπορείτε να ξεκινήσετε από κάποιες καθημερινές δραστηριότητες και να γράψετε στον πίνακα τα βήματα της επιλεγμένης συνάρτησης. ● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες σας να σας πουν τι κάνουν κάθε μέρα και ζητήστε τους να εξηγήσουν τη διαδικασία βήμα προς βήμα. Γράψτε τα βήματα στον πίνακα → αν χρειαστεί μπορείτε να τους δώσετε προτάσεις:

	να στρώσετε το τραπέζι για το δείπνο, να πακετάρετε το σακίδιο, να κάνετε ένα ντους... ● Εξηγήστε ότι μια **συνάρτηση είναι μια μεμονωμένη ενέργεια, την οποία μπορείτε εύκολα να κάνετε ξανά και ξανά, που γίνεται με κάποια καλά καθορισμένα και επαναλαμβανόμενα βήματα**. - θυμηθείτε τις ενέργειες που έγιναν και περιγράφηκαν από έναν από τους/τις μαθητές/-τριες σας. **Βήμα 2 (20 λεπτά): Κατανόηση του** ● Δείξτε στους/τις μαθητές/-τριες ένα κομμάτι ενός στίχου RAP που έχετε προετοιμάσει προηγουμένως. Ένα τυπικό ραπ τραγούδι ακολουθεί ένα μοτίβο εναλλαγής στίχων και ρεφρέν. Αυτά με τη σειρά τους αποτελούνται από γραμμές, οι οποίες αναλύονται σε μεμονωμένες λέξεις και τέλος σε συλλαβές. Μια γραμμή ισούται με ένα μουσικό μέτρο, το οποίο συνήθως αποτελείται από τέσσερα χτυπήματα, θέτοντας όρια στο πόσες συλλαβές μπορούν να χωρέσουν σε μια γραμμή. Οι στίχοι, οι οποίοι αποτελούν το κύριο σώμα ενός τραγουδιού, συχνά αποτελούνται από 16 γραμμές. Μπορείτε να παίξετε ένα σύντομο RAP 16 γραμμών που έχετε προετοιμάσει προηγουμένως. ● Ζητήστε από κάθε ομάδα μαθητών/-τριών (σε αυτή τη δραστηριότητα μια ομάδα δύο ή τριών ατόμων είναι καλή) να δημιουργήσει την ακολουθία RAP χρησιμοποιώντας τα περιεχόμενα του κουτιού. Εν τω μεταξύ μπορούν επίσης να συμπληρώσουν το χαρτί εργασίας γράφοντας τον κατάλογο και την ακολουθία των ενεργειών (τραγούδι/παιχνίδι/λήψη/χτύπημα) σε μία από τις στήλες + τον κατάλογο και την ακολουθία των στοιχείων (λέξη xy/μολύβι/stick) στην άλλη. **Βήμα 3 (15 λεπτά): Αναστοχασμός και συζήτηση στην ομάδα** ● Εισάγετε τους όρους *συνάρτηση* και *μοτίβο* με πιο τεχνικό τρόπο: ○ **Λειτουργία:** ένα μπλοκ κώδικα που ορίζει **μια ακολουθία βημάτων ή εντολών**, όπως η μετακίνηση - ανακαλέστε την ακολουθία ενεργειών που έγιναν για τη δημιουργία του ηλιοστάτη. ○ **Μοτίβο**: (π.χ. 2 κόκκινες χάντρες το καθένα 2 κουμπιά ή ένα διαχωριστικό το καθένα 3 καρύδια και 2 γούρια...) και επίσης στις ενέργειες που έγιναν για να τα εισαγάγετε για να εντοπίσετε ομοιότητες μεταξύ των προβλημάτων που αποσυντίθενται.

	● Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-τριες σας να βρουν στο κομμάτι τους RAP τα μοτίβα (τόσο τα στοιχεία όσο και τις ενέργειες) και να τα συζητήσουν μαζί. Μπορείτε να προβληματιστείτε μαζί με τους/τις μαθητές/-τριες σας σχετικά με τη συμμετοχικότητα των στίχων τους και να αλλάξετε κάποιους από αυτούς αν χρειαστεί. ● Ζητήστε από κάθε ομάδα να γράψει στην τρίτη στήλη τη "Λειτουργία του RAP μου" συγκεντρώνοντας με τη σειρά τις ενέργειες και τα στοιχεία. Μπορείτε να συζητήσετε και να σχολιάσετε μαζί ένα ή δύο παραδείγματα από αυτά.
Εκπαιδευτικοί και οι ρόλοι των μαθητών/-τριών	**Εκπαιδευτικοί:** - Καθοδηγήστε τους/τις μαθητές/-τριες μέσα από τα αρχικά παραδείγματα. - Βοηθήστε τους να γράψουν τους καταλόγους των ενεργειών και των στοιχείων για τη δημιουργία της συνάρτησης. - Επιβλέψτε κάθε δραστηριότητα ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/-τριες να αναστοχαστούν σχετικά με τα μοτίβα. **Μαθητές/-τριες**: - Ενεργήστε ως δημιουργός ενός RAP τραγουδιού. - Ως κωδικοποιητές/-τριες, γράφουν μια συνάρτηση για να σχεδιάσουν την ακολουθία RAP.
Αξιολόγηση	● Μπορείτε να ζητήσετε από τις ομάδες να συνεργαστούν και να σχεδιάσουν τον αλγόριθμο ενός RAP τραγουδιού που θα περιέχει τα κομμάτια των 16 γραμμών κάθε ομάδας.
Ενσωμάτωση του πλαισίου TINKER	
Με ποιον τρόπο η δραστηριότητα αποτελεί αυθεντική μάθηση;	Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί πρακτικές δραστηριότητες. Οι μαθητές/-τριες εξερευνούν και σχεδιάζουν μια συνάρτηση και ένα σύνολο μοτίβων σε ένα απτό περιβάλλον, κάνοντας τις αφηρημένες έννοιες πιο συγκεκριμένες.

Πώς διασφαλίζεται η συμπερίληψη των φύλων;	Η δραστηριότητα αυτή ενθαρρύνει τη συνεργασία σε ομάδες μεικτών φύλων, προωθεί την ισότιμη συμμετοχή και την αποφυγή έμφυλων ρόλων, προωθεί τη χρήση των τεχνών στον προγραμματισμό και ενθαρρύνει διαφορετικές δημιουργικές γλώσσες σε όλη τη μουσική RAP.
Σκέψεις για την εξέλιξη του επιπέδου	Μπορείτε να ζητήσετε από τις ομάδες να συνεργαστούν και να σχεδιάσουν τον αλγόριθμο ενός RAP τραγουδιού που θα περιέχει τα κομμάτια των 16 γραμμών κάθε ομάδας.