

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

WP2 / D2.2

Quadro di riferimento e toolkit di TINKER

Scenari di apprendimento



Co-funded by the
European Union

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili. Convenzione di sovvenzione n.101132887

Il presente testo è pubblicato sotto la responsabilità del partenariato del progetto TINKER. Le opinioni espresse e gli argomenti trattati nel documento non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali della Commissione europea.

Indicazioni per citare la presente risorsa:

TINKER project (2024). *WP2 / D2.2 TINKER Framework and Toolkit – Learning Scenarios*. Consultabile al seguente indirizzo: <https://tinker-project.eu/resources/framework-and-toolkit/>

La presente opera è pubblicata su licenza ***Creative Commons Attribuzione - Non Commerciale - Non Opere Derivate 4.0 Internazionale*** (**CC BY-NC-ND 4.0**).



Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili. Convenzione di sovvenzione: 101132887



**Cofinanziato
dall'Unione europea**



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



CARDET



**European
Schoolnet**



**UNIVERSITY
of NICOSIA**



**UNIVERSITY OF ZAGREB
Faculty of Electrical
Engineering and
Computing**



**university of
 groningen**



c e s i e
the world is only one creature



Indice

Sommario

Raccolta di scenari di apprendimento per la scuola primaria e secondaria di primo grado	8
Scuola secondaria di primo grado	9
Croazia	9
Scenario di apprendimento 1 - Gli algoritmi sui social media	9
Scenario di apprendimento 2 - Creare un manuale digitale interattivo per le e gli studenti del futuro	13
Scenario di apprendimento 3 - Progettare una capsula del tempo digitale per il futuro	17
Scenario di apprendimento 4 - Impronte digitali	21
Scenario di apprendimento 5 - Riprogettare l'app della scuola	25
Scenario di apprendimento 6 - Apparecchiatura informatica a scuola	29
Scenario di apprendimento 7 - Il sito della scuola	34
Scenario di apprendimento 8 - Individuare la truffa	38
Scenario di apprendimento 9 - Simulatore di controllo del traffico	42
Scenario di apprendimento 10 - Casa intelligente	46
Cipro	50
Scenario di apprendimento 1 – Creazione di un gioco interattivo a quiz su Scratch	50
Scenario di apprendimento 2 – Creazione di circuiti elettrici con oggetti quotidiani	53
Scenario di apprendimento 3 - Preservazione delle risorse idriche a Cipro	55
Scenario di apprendimento 4 – Progettazione di un Ponte 3D Robusto	58
Scenario di apprendimento 5 - Progettare un robot per il riciclaggio	60
Scenario di apprendimento 6 – Progettazione di un sistema di pagamento per la mensa scolastica	63
Scenario di apprendimento 7 – Progettazione di una lampada notturna smart	65
Scenario di apprendimento 8 – Progettazione di un algoritmo per muoversi in un labirinto fisico	69
Scenario di apprendimento 9 - Uso etico dell'intelligenza artificiale nella vita quotidiana	73
Scenario di apprendimento 10 – Programmazione di un robot terrestre per la navigazione	77
Scenario di apprendimento 11 – Salvare le tartarughe marine: una campagna per la fauna selvatica di Cipro	80
Scenario di apprendimento 12 – Mantenere la sicurezza online	83
Scenario di apprendimento 13 - Monitoraggio dei materiali scolastici con strumenti di analisi dei dati	86

Scenario di apprendimento 14 - Comprendere la trasmissione dei dati: come viaggiano i messaggi attraverso una rete	89
Scenario di apprendimento 15 - Raffigurare l'uso dell'energia a casa	91
Grecia	95
Scenario di apprendimento 1 - Conoscenza delle parti principali di un computer	95
Scenario di apprendimento 2 - Combattere la desertificazione e il degrado del suolo nell'isola di Creta / Grecia	98
Scenario di apprendimento 3 - Esplorare creativamente le capacità di un programma di videoscrittura	104
Scenario di apprendimento 4 – Cosa c'è in una goccia d'acqua? - come usare l'acqua in maniera consapevole (in un ciclo d'acqua urbano)	107
Scenario di apprendimento 5 - La necessità di riciclare	114
Scenario di apprendimento 6 - La forma del cambiamento	117
Scenario di apprendimento 7 - Esperimenti sul ciclo dell'acqua	123
Scenario di apprendimento 8 - Sottolineare il potenziale di Excel	130
Irlanda	133
Scenario di apprendimento 1 - La mia giornata in codice: ordinare i compiti giornalieri	133
Scenario di apprendimento 2 - Esplorare la sicurezza digitale: chi c'è dietro allo schermo?	135
Scenario di apprendimento 3 - Attività preferite: analisi dei dati della classe	139
Scenario di apprendimento 4 - Algoritmi delle ricette: cuciniamo i passaggi	142
Scenario di apprendimento 5 - Condivisione digitale sicura: chi può vedere i miei dati?	144
Scenario di apprendimento 6 - Algoritmi dei semafori: sicurezza in sequenze	147
Scenario di apprendimento 7 - Osservare il meteo: raccogliere e interpretare i dati	150
Italia	153
Scenario di apprendimento 1 - Le fiabe diventano realtà	153
Scenario di apprendimento 2 - App per il supporto alla comunità	158
Scenario di apprendimento 3 - Progettare un giardino digitale	161
Scenario di apprendimento 4 – La mia stanza dei sogni	165
Scenario di apprendimento 5 – Il meteo del mio quartiere	171
Scenario di apprendimento 6 – Salviamo il pianeta: indagine sul riciclaggio	174
Paesi Bassi	177
Scenario di apprendimento 1 - Decifrare il codice binario (lettere)	177
Scenario di apprendimento 2 - Storia del tesoro	179
Scenario di apprendimento 3 – Il robot	182
Scenario di apprendimento 4 – “Cosa dice Simon?”	184
Scenario di apprendimento 5 – Album fotografico della classe	185

Scenario di apprendimento 6 - Nodo di smistamento	187
Scenario di apprendimento 7 - L'acchiappasole: identificare i modelli in una funzione	190
Istruzione secondaria di primo grado	194
Croazia	194
Scenario di apprendimento 1 – Algoritmi dei social media	194
Scenario di apprendimento 2 – Creazione di un manuale digitale interattivo per le e i futuri studenti	198
Scenario di apprendimento 3 – Progettare una capsula del tempo digitale per il futuro	201
Scenario di apprendimento 4 – Progettare il sistema informatico scolastico	205
Scenario di apprendimento 5 – Impronte digitali	209
Scenario di apprendimento 6 – Diffusione epidemica	213
Scenario di apprendimento 7 – Conoscere le misure di sicurezza digitale	217
Scenario di apprendimento 8 – Riprogettare l'app della scuola	220
Scenario di apprendimento 9 – Il sito della scuola	224
Scenario di apprendimento 10 - Smart home	228
Cipro	232
Scenario di apprendimento 1 – Collaborazioni via Internet	232
Scenario di apprendimento 2 – Domare le fiamme: simulazione di un incendio	234
Scenario di apprendimento 3 – Creare la propria storia digitale	236
Scenario di apprendimento 4 – Progettare un percorso di successo: algoritmi & risoluzione dei problemi	239
Scenario di apprendimento 5 – Guida per cittadine e cittadini digitali	242
Scenario di apprendimento 6 – Dai dati alle decisioni	244
Scenario di apprendimento 7 – La sfida del labirinto	247
Scenario di apprendimento 8 – Proteggersi dalle minacce online	249
Scenario di apprendimento 9 – App ecosostenibile	251
Scenario di apprendimento 10 – La sfida dell'app etica	254
Grecia	256
Scenario di apprendimento 1 – Un'epidemia di influenza a scuola!	256
Scenario di apprendimento 2 - Realizzare un sito internet di e-commerce sostenibile	260
Scenario di apprendimento 3 – Giocare con il coding	264
Scenario di apprendimento 4 – Progettare un'applicazione smart per la comunità	267
Scenario di apprendimento 5 – Alla scoperta della memoria del computer e dei dispositivi di archiviazione	271
Scenario di apprendimento 6 - Alla scoperta del sistema binario e della rappresentazione digitale	276

Scenario di apprendimento 7 - Creare un cortometraggio	281
Scenario di apprendimento 8 - I moduli - le fondamenta della programmazione	284
Scenario di apprendimento 9 - Una mostra di arte online	287
Scenario di apprendimento 10 – La nostra impronta digitale	291
Irlanda	295
Scenario di apprendimento 1 – Creare soluzioni con un codice	295
Scenario di apprendimento 2 - Creare un semaforo smart: alla scoperta degli algoritmi e dei sistemi di controllo	299
Scenario di apprendimento 3 - Algoritmi e abitudini quotidiane	302
Scenario di apprendimento 4 – Alla scoperta dei dati: dalla fase di raccolta all’elaborazione di conclusioni	307
Scenario di apprendimento 5 - Conclusioni e valutazione critica dei dati	310
Scenario di apprendimento 6 - Progettiamo il nostro primo gioco: imparare le basi della programmazione	312
Scenario di apprendimento 7 - Difendere i dati personali: alla scoperta della privacy e della sicurezza	315
Scenario di apprendimento 8 - Comprendere le reti: come funzionano e comunicano i dispositivi	320
Scenario di apprendimento 9 - Comprendere i meccanismi per tutelare la privacy e la sicurezza: proteggere i propri dati personali	323
Italia	328
Scenario di apprendimento 1 - Gli algoritmi in natura: alla scoperta della serie di Fibonacci	328
Scenario di apprendimento 2 - Creare una mappa digitale per individuare le strade sicure	332
Scenario di apprendimento 3 – Creare un quiz sulla sicurezza online per la scuola	336
Scenario di apprendimento 4 - Progettiamo un fitness tracker	340
Scenario di apprendimento 5 - Alla scoperta della rappresentazione dei generi sui media	345
Scenario di apprendimento 6 - Scoprire lo storytelling su Scratch	349
Scenario di apprendimento 7 - Un piano sostenibile per la città	353
Scenario di apprendimento 8 - Genere e identità in un museo virtuale	356
Paesi Bassi	361
Scenario di apprendimento 1 - Colma il gap con le app	361
Scenario di apprendimento 2 - Trova il codice del tuo gioco	364
Scenario di apprendimento 3 – Obiettivo sicurezza informatica: difendere il mondo digitale!	367
Scenario di apprendimento 4 – Analizzare dati concreti	371
Scenario di apprendimento 5 – Riconoscere le informazioni false	374
Scenario di apprendimento 6 – La sfida delle 200 parole – edizione poetica	376



Scenario di apprendimento 7 – Esperte ed esperti nel decifrare codici	379
Scenario di apprendimento 8 – Il generatore di musica RAP	382

Raccolta di scenari di apprendimento per la scuola primaria e secondaria di primo grado

Al fine di incorporare l'insegnamento dell'informatica all'interno del programma scolastico e di incoraggiare, al tempo stesso, un ambiente didattico inclusivo di genere, è stato sviluppato un *toolkit* completo con 108 scenari di apprendimento coinvolgenti e adatti all'età. Tali scenari sono stati realizzati per fungere da supporto allo sviluppo delle competenze informatiche di base nel contesto dell'istruzione primaria e secondaria di primo grado, garantendo l'adeguamento ai programmi scolastici nazionali di ciascun Paese partner.

Grazie agli sforzi collaborativi delle e degli insegnanti dei Paesi partner, il *toolkit* mette in luce aspetti quali l'adattabilità e la flessibilità. Le e gli insegnanti potranno facilmente integrare gli scenari forniti al programma didattico nazionale attraverso:

- **obiettivi didattici personalizzati:** adattando gli scenari di apprendimento ai risultati di apprendimento specifici relativi alle esigenze delle e degli studenti e al contesto unico della classe, mantenendosi in linea con gli standard dei programmi nazionali.
- **attività adeguate alle esigenze:** modificando gli scenari in modo da adattarli a diversi stili e ritmi di apprendimento e alle risorse disponibili, garantendo un'esperienza equa e inclusiva per tutte e tutti i discenti, indipendentemente dal loro genere.

I capitoli seguenti offrono una panoramica dettagliata degli scenari di apprendimento sviluppati, classificati per livello di istruzione (primaria/secondaria di primo grado) e per Paese partner (Cipro, Grecia, Croazia, Irlanda, Italia, Paesi Bassi).

Scuola secondaria di primo grado

Croazia

Scenario di apprendimento 1 - Gli algoritmi sui social media

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Gli algoritmi sui social media
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi
Discipline coinvolte	Informatica, lingue, educazione civica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • comprendere il concetto di algoritmo e spiegarne il funzionamento sulle piattaforme dei social media. • Spiegare il modo in cui gli algoritmi dei social media selezionano e danno priorità a certi contenuti in base alle interazioni delle e degli utenti. • Riflettere in maniera critica sul modo in cui l'algoritmo influenza la loro esperienza online e sviluppare competenze utili a riconoscere i contenuti gestiti dall'algoritmo. • Comprendere che l'algoritmo non sceglie il tipo di contenuti che "dovrebbe" piacere alle e agli utenti, ma mostra semplicemente i contenuti che pensa potrebbero interessare sulla base di ciò che ha "imparato" dalla loro attività.

Descrizione	
Contesto	Stai preparando una lezione sul forte impatto della tecnologia sulla vita quotidiana. Uno dei tuoi obiettivi è mostrare come i social media influenzano i contenuti di cui le e gli studenti usufruiscono e come funziona l'algoritmo. Sai che molte e molti di loro usano le piattaforme social e hai notato che alcune e alcuni pensano di avere il controllo dei propri contenuti, ma che altre e altri invece non si rendono conto che l'algoritmo contribuisce a modellare la loro esperienza online. Il problema: le e gli studenti non sono consapevoli che l'algoritmo può creare le camere dell'eco (<i>eco chamber</i>), mostrando loro solo i contenuti simili a quelli per cui hanno già mostrato una preferenza tramite i "mi piace". Vorresti quindi coinvolgerle e coinvolgerli in un'attività che permetta loro di riflettere in maniera critica sulla questione e di notare come questa si applichi alla loro vita digitale. Cosa devi fare? Progetta un'attività che simuli il funzionamento dell'algoritmo e che permetta loro di osservare in prima persona in che modo i contenuti mediatici vengono personalizzati sulla base delle interazioni delle e degli utenti.
Strumenti (digitali)	● Dispositivi con accesso a Internet (computer/laptop o tablet) ● Proiettore/Piattaforma per video .ppt ● Lavagna per il brainstorming ● Pennarelli
Attività	Attività 1 - Cosa influenza il tuo feed? Durata: 10 minuti 1. Obiettivo: mostrare alle e agli studenti che le loro azioni influenzano i contenuti online. 2. Istruzioni: ○ chiedere alle e agli studenti di pensare al proprio social media preferito; ○ porre loro domande come "perché secondo te vedi certi post o video e non altri?" e "cosa succederebbe se mettessi sempre "mi piace" a un certo tipo di post?" ○ segnare le risposte ricevute sulla lavagna e porre le basi per una discussione sull'algoritmo. Attività 2 – Il gioco dell'algoritmo Durata: 25 minuti Questa attività mira a simulare il modo in cui le piattaforme social personalizzano il <i>feed</i> delle e degli utenti attraverso l'algoritmo e permette alle e agli studenti di comprendere i meccanismi alla base del sistema dei contenuti suggeriti, nonché il loro impatto sui contenuti incontrati. Preparazione: 1. Creare le "schede contenuti":

	○ preparare delle schede (puoi stamparle già pronte o usare dei piccoli post-it, crearle da zero, ecc.), una per ogni argomento: sport, musica, videogiochi, cibo, viaggi, tecnologia, moda, animali, ecc. ○ assicurarsi che ci siano abbastanza argomenti in modo da rappresentare la varietà di contenuti presenti online. 2. Distribuire i contenuti: ○ realizzare un finto <i>feed</i> (su un foglio più grande, una lavagna, a pennarelli o interattiva, una presentazione PowerPoint, ecc.) e presentare le varie schede create (ad es. sport, musica, animali, arte). Chiedere a ciascuna e ciascuno studente di assegnare un “mi piace” ai tre post che ritengono più interessanti e registrare le loro preferenze tramite post-it, pennarelli, o <i>tally marks</i> (un sistema di conteggio su quattro aste verticali più una diagonale che le attraversa). ○ in seguito, simulare il funzionamento dell’algoritmo modificando il <i>feed</i> in base alle scelte più popolari, spostando e aggiungendo i post o argomenti con più “mi piace” (ad es. video di animali) in primo piano. Ridurre o riposizionare i contenuti meno popolari per dimostrare come le piattaforme social personalizzano i <i>feed</i> delle e degli utenti in base ai tipi di contenuti con cui interagiscono. 3. Riflettere sulla camera dell’eco: ○ chiedere alle e agli studenti di osservare il nuovo “<i>feed</i>” proposto e di riflettere sui cambiamenti. ○ discutere sul modo in cui le loro scelte hanno influenzato il tipo di contenuti visibili. Attività 3 – Discussione– Camere dell’eco e diversità Durata: 10 minuti Questa attività ha l’obiettivo di incoraggiare una riflessione critica sull’impatto dei contenuti gestiti dall’algoritmo. ● Dividere le e gli studenti in piccoli gruppi e chiedere loro di discutere su: ○ cosa rischiano di perdersi se interagiscono solo con contenuti simili a quelli a cui mettono “mi piace”? ○ in che modo questo può influenzare la loro comprensione del mondo? ○ chiedere a ciascun gruppo di sviluppare due strategie volte a garantire la varietà di prospettive sui social media. ● I gruppi condivideranno poi i loro punti di vista con la classe.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: illustrano lo scopo dell’attività, forniscono istruzioni e garantiscono una partecipazione inclusiva. Assistono le e gli studenti durante l’attività e chiariscono dubbi e domande. Incoraggiano il pensiero critico e l’applicazione di questa attività al comportamento reale dell’algoritmo. Sottolineano i punti fondamentali dell’algoritmo, della personalizzazione e dell’alfabetizzazione digitale.

	Studenti: scelgono e mettono “mi piace” ai contenuti, osservano i cambiamenti del proprio “feed” personalizzato. Condividono e confrontano le esperienze con la classe durante i momenti di riflessione. Analizzano il modo in cui l’algoritmo ha influenzato il loro “feed” e ne valutano le implicazioni reali. Riflettono su come diversificare le loro abitudini digitali per evitare le camere dell’eco.
Valutazione	• Valutare l’abilità delle e degli studenti di esporre il modo in cui le scelte compiute influenzano il “feed”. • Valutare la partecipazione alle discussioni sulle camere dell’eco e sul loro impatto. • I gruppi possono esporre gli insegnamenti tratti a partire dai cambiamenti del “feed” personalizzato e discutere delle strategie per sfidare i <i>bias</i> dell’algoritmo in contesti reali.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l’attività si ricollega al modello dell’apprendimento autentico?	L’attività è direttamente connessa a un fenomeno di cui le e gli studenti fanno esperienza quotidiana: l’algoritmo che sagoma i contenuti del loro <i>feed</i> ed è quindi in linea con i principi dell’apprendimento autentico, in quanto affronta una tematica reale che ha un impatto sulle vite digitali delle e dei discenti. Le e gli studenti riprodurranno il modo in cui l’algoritmo filtra i contenuti e simuleranno il processo reale dietro a piattaforme quali Instagram, TikTok e YouTube. Esaminando come le loro scelte portano alla creazione delle camere dell’eco, le e gli studenti valuteranno in maniera critica le più ampie conseguenze della personalizzazione in ambito tecnologico. La discussione toccherà anche le conseguenze sociali, quali la disinformazione, la polarizzazione e i <i>bias</i>.
Come si garantisce l’inclusività di genere?	Le tematiche trattate (sport, videogiochi, viaggi, cibo, ecc.) sono ampie e non tipicamente associate a un genere in particolare. Ciò permette alle e agli studenti di sentirsi coinvolte o coinvolti e connesse o connessi, poiché selezionano autonomamente le loro preferenze, evitando che si traggano conclusioni sul genere in base agli interessi selezionati.
Accorgimenti per l’adeguamento dell’attività alle competenze delle e degli studenti	Man mano che le e gli studenti avanzano di livello, anche le tematiche affrontate dovrebbero essere più complesse. Quelle destinate alle e agli studenti più giovani si concentrano sull’individuazione essenziale degli algoritmi, mentre le e gli studenti più grandi trattano l’analisi critica delle implicazioni etiche legate alla progettazione dell’algoritmo. Le e gli studenti più avanzati possono utilizzare strumenti di programmazione semplici, come Scratch, per i progetti in cui inseriscono le preferenze delle e degli utenti. Il programma potrà poi sponsorizzare nuovi contenuti basandosi su “regole” o “algoritmi” predefiniti (ad esempio, se l’utente apprezza video con il <i>tag</i> “natura”, suggerirà più video sulla natura).

Scenario di apprendimento 2 - Creare un manuale digitale interattivo per le e gli studenti del futuro

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creare un manuale digitale interattivo per le e gli studenti del futuro
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovranno essere in grado di: • comprendere i principi della progettazione interattiva e del coinvolgimento delle e degli utenti nella creazione di contenuti digitali. • Sviluppare un libro digitale essenziale utilizzando elementi multimediali (testo, immagini, suoni, video e animazioni) e interattivi. • Apprendere a progettare tenendo a mente l'esperienza dell'utente, concentrandosi in particolare sull'accessibilità, l'usabilità e l'interazione. • Mettere in pratica le abilità collaborative durante la creazione di un progetto, lavorando in squadra per sviluppare una storia coinvolgente e accessibile per le e gli studenti più giovani. • Esplorare i modi in cui le scelte di progettazione quali il layout, la navigazione e l'interattività, influenzano l'esperienza delle e degli utenti.
Descrizione	
Contesto	La tua scuola accoglierà presto un nuovo gruppo di ragazze e ragazzi, così decidi di affidare alle tue e ai tuoi studenti il compito di progettare un manuale digitale per aiutare le nuove arrivate e i nuovi arrivati ad ambientarsi nel nuovo contesto scolastico. Il manuale è destinato a essere letto prima del loro arrivo, in modo da fornire un'introduzione chiara e coinvolgente della nuova scuola. Includerà, inoltre, informazioni importanti utili a orientarsi a scuola, a conoscere le risorse disponibili e a familiarizzare con la routine scolastica giornaliera.

	In qualità di insegnante, il tuo compito è guidare le e gli studenti nella ricerca, progettazione e sviluppo del manuale digitale, incoraggiandole e incoraggiandoli a riflettere su cosa è necessario sapere e su come presentare le informazioni in maniera accessibile e coinvolgente: • guida le e gli studenti nella raccolta di informazioni rilevanti. Cosa pensi che le nuove e i nuovi studenti debbano sapere? Cosa potrebbe permettere loro di sentirsi a proprio agio nella nuova scuola? • Insegna alle tue e ai tuoi studenti i principi della progettazione dell'esperienza dell'utente - in che modo è possibile rendere il manuale accessibile? Che tipo di layout sarebbe ideale? • Discuti le funzionalità di accessibilità, come i caratteri più grandi, i colori contrastanti e l'inclusione del testo alternativo per le immagini o per le <i>clip</i> audio. In che modo è possibile rendere il manuale fruibile da ciascuna e ciascuno studente, anche da chi ha disabilità visive o uditive? • Dividi la classe in squadre più piccole, assegnando a ciascuna compiti diversi (scrivere contenuti, progettare il layout, sviluppare elementi multimediali e testare l'usabilità del manuale)
Strumenti (digitali)	• Dispositivi con accesso a Internet (computer/<i>laptop</i> o tablet) • Proiettore/Piattaforma per video .ppt • Fogli di carta per il <i>brainstorming</i> • Pennarelli

Attività	Attività 1: Introduzione ai principi della progettazione dell'esperienza dell'utente Durata: 10 minuti 1. Cominciare l'attività mostrando esempi di progettazione dell'interfaccia utente (UI) di buona e di cattiva qualità (QUI). Discutere funzionalità quali navigazione chiara, caratteri leggibili, layout intuitivi e contrasti cromatici. Illustrare il concetto di progettazione dell'esperienza dell'utente e la sua importanza nella creazione di contenuti fruibili da parte delle e degli utenti. Incoraggiare le e gli studenti a riunire le caratteristiche che renderebbero il manuale accessibile per una nuova o un nuovo studente. Attività 2 – Ricerca dei contenuti per il manuale digitale Durata: 10 minuti 1. Divisi in piccoli gruppi, le e gli studenti esamineranno tematiche essenziali per realizzare il manuale digitale, ad es. come recarsi a scuola, la biblioteca, le attività giornaliere e la cultura scolastica. Ciascun gruppo si concentrerà su un ambito specifico (come ambientarsi, luoghi importanti, orari, ecc.). In seguito, presenteranno il proprio lavoro alla classe. Attività 3 - Sviluppo collaborativo del manuale Durata: 25 minuti 1. Dividere le e gli studenti in squadre sulla base dei loro punti di forza e assegnare loro ruoli quali: scrittrici o scrittori di contenuti, progettiste o progettisti, creatrici o creatori multimediali (di immagini, video o animazioni) e collaudatrici o collaudatori. Ciascun gruppo lavorerà su una sezione del manuale. ○ Scrittura dei contenuti: Google Docs o Microsoft Word ○ Progettazione (layout ed elementi visivi): Canva ○ Creazione di elementi multimediali: iMovie 2. A fine lavoro, le e gli studenti presenteranno il manuale alla classe.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: il ruolo delle e degli insegnanti è facilitare le attività, fornire una guida sulla progettazione dell'esperienza dell'utente e garantire che ogni studente comprenda l'importanza dell'accessibilità nell'ambito della creazione digitale. L'insegnante ha anche il compito di monitorare i progressi del gruppo e offrire supporto, in particolare nelle fasi di ricerca e progettazione, garantendo la partecipazione di tutte le e tutti gli studenti al progetto. Studenti: le e gli studenti sono responsabili della ricerca dei contenuti, della progettazione del manuale digitale e dell'applicazione della comprensione di concetti, quali accessibilità e usabilità, nel contesto della creazione di un manuale che fungerà da guida per le nuove arrivate e i nuovi arrivati. Hanno, inoltre, la responsabilità di testare il manuale e di fornire un riscontro costruttivo per migliorarne l'usabilità.

Valutazione	Le e gli studenti riceveranno una valutazione sulla base della partecipazione alle discussioni di gruppo, alla qualità e alla creatività del loro contributo al manuale, nonché dell'abilità di attuare i principi della progettazione dell'esperienza dell'utente e dell'accessibilità. Le e gli insegnanti potranno valutare l'usabilità del materiale giudicandone l'adeguatezza alle esigenze delle e degli studenti in arrivo, in particolare: la facilità di utilizzo, la chiarezza delle informazioni e la presenza di funzionalità accessibili. Inoltre, la natura collaborativa del progetto sarà valutata in funzione dell'abilità di ciascuna e ciascuno studente di lavorare in gruppo e del contributo complessivo al progetto.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività rispecchia i principi dell'apprendimento autentico, in quanto simula attività della vita reale, come la progettazione di un prodotto digitale interattivo per un pubblico reale (studenti future e futuri). La partecipazione a questo progetto permette alle e agli studenti di mettere in pratica competenze di sviluppo e progettazione digitale per risolvere un problema pratico, rendendole e rendendoli artefici e responsabili del progetto. Inoltre, consente loro di apprendere a tenere in considerazione e gestire le esigenze altrui (sia in termini di contenuto che di accessibilità), imitando il lavoro collaborativo tipico del settore della tecnologia e della progettazione.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività garantisce l'inclusività di genere poiché incoraggia ciascuna e ciascuno studente a partecipare in maniera equa alle discussioni e alle decisioni di gruppo. Privilegiando il lavoro di gruppo, l'attività crea uno spazio che consente alle voci femminili e maschili di essere ascoltate durante il processo di creazione del manuale. Le e gli insegnanti possono inoltre promuovere un ambiente inclusivo, assicurandosi che tutte le e tutti gli studenti si sentano a proprio agio nell'esprimere le proprie idee e che i contenuti del manuale riflettano punti di vista vari e diversificati, evitando così la marginalizzazione di un genere a vantaggio di un altro.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Inizialmente, si consiglia di assegnare alle e agli studenti compiti più semplici, come ricercare e abbozzare i contenuti, in modo da garantire la comprensione dei principi fondamentali alla base del manuale digitale. Con l'avanzare del progetto, possono poi svolgere compiti più complessi, come progettare il layout, sviluppare elementi multimediali e rendere le sezioni interattive. Per rendere l'attività più stimolante, possono anche essere incoraggiate e incoraggiati a esplorare concetti di progettazione più avanzati, come l'accessibilità, le prove di usabilità e la progettazione dell'esperienza dell'utente. Stratificando progressivamente le responsabilità, le e gli studenti saranno in grado di acquisire fiducia nelle loro abilità tecniche e collaborative. Inoltre, in termini di supporto alla progettazione, è consigliabile aumentare, man mano, anche la complessità degli strumenti digitali (ad esempio, passare da Canva a software più avanzati come Adobe XD).

Scenario di apprendimento 3 - Progettare una capsula del tempo digitale per il futuro

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettare una capsula del tempo digitale per il futuro
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Creatività digitale
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: ● sviluppare competenze di creazione di contenuti multimediali tramite l'uso di strumenti digitali. ● Comprendere come combinare in maniera creativa immagini, testo e suoni per comunicare un messaggio o raccontare una storia. ● Collaborare con il gruppo in maniera efficace per sviluppare un progetto digitale che rifletta punti di vista ed esperienze diverse. ● Riconoscere il valore dell'inclusività e della rappresentazione nell'ambito della creazione digitale.
Descrizione	
Contesto	Desideri illustrare alla tua classe il concetto della creatività digitale e vuoi farlo creando una capsula del tempo digitale per mostrare alle e agli studenti del futuro la vita scolastica attuale. La capsula verrà aperta tra cinquant'anni e includerà storie, lavori artistici, video, musica e altre forme di creazione digitale che rappresentano la tua scuola e la sua comunità. La sfida, in questo caso, consiste nel garantire l'inclusione di tutte le voci della classe, in modo che la capsula possa mostrare l'esperienza di ciascuna e ciascuno: interessi, hobby, culture e prospettive diverse. Non tutte e tutti hanno la stessa competenza tecnologica, in classe. Alcune e alcuni hanno talento nel disegno, altre e altri preferiscono la scrittura o la musica, ma non

	sanno bene come trasformare le proprie attitudini in formato digitale. Altre e altri ancora temono che il loro contributo non sarà apprezzato o incluso. Cosa farai? Il tuo compito è guidare le e gli studenti lungo il processo di progettazione e creazione dei contenuti per la capsula del tempo digitale. Dovrai: • supportarle e supportarli nel <i>brainstorming</i> di idee riguardo ai contenuti da selezionare, assicurandoti che ciascuna o ciascuno studente si senta rappresentata o rappresentato. • Mostrare loro come utilizzare gli strumenti digitali per tradurre le proprie idee in progetti creativi: ad esempio, usare un'applicazione per il disegno digitale, software per montare video o film brevi, o ancora strumenti audio per registrare canzoni o interviste. • Organizzare i contenuti finali in una capsula del tempo digitale coesa, garantendone l'accessibilità e l'usabilità per un pubblico più ampio.
Strumenti (digitali)	• Dispositivi con accesso a Internet (computer/laptop o tablet) • Proiettore/Piattaforma per video .ppt • Fogli di carta per il <i>brainstorming</i> • Pennarelli
Attività	Attività 1: <i>Brainstorming</i> e rappresentazione Durata: 10 minuti 1. Facilitare una discussione di classe, guidando le e gli studenti con domande quali "cosa rappresenta la tua vita da studente?" e "come è possibile includere l'esperienza unica di ciascuna persona?". Attività 2 – Esplorare gli strumenti digitali Durata: 10 minuti 1. Guidare le e gli studenti nell'uso di strumenti digitali di base, come Canva per gli elementi grafici, iMovie per il montaggio video o Audacity per le registrazioni audio. Fornire esempi sull'utilizzo di questi strumenti in maniera creativa e informarsi sugli strumenti già utilizzati dalle e dagli studenti per creare contenuti multimediali. Attività 3 – Creazione di contenuti collaborativi Durata: 25 minuti 1. Assegnare alle e agli studenti progetti basati sui loro interessi (ad es. scrittura, disegno, musica) e guidarle e guidarli nella fase di realizzazione del progetto. 2. Le e gli studenti devono poi creare una bozza di lavoro sulla capsula (un video di gruppo, un collage digitale o un podcast). 3. Invitare poi i gruppi a presentare il lavoro svolto, incoraggiando un riscontro su inclusività e rappresentazione.

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: facilitano il <i>brainstorming</i> e garantiscono che ciascuna voce e idea sia apprezzata e ascoltata. Introducono e guidano nell'uso di strumenti digitali intuitivi e accessibili ai fini della creazione di contenuti multimediali, adattabili a vari livelli di competenze. Guidano il lavoro collaborativo, dividendo le e gli studenti in gruppi sulla base dei loro interessi e fornendo supporto continuo. Promuovono la rappresentazione inclusiva nell'ambito dei contenuti digitali e supervisionano la realizzazione della capsula del tempo. Studenti: contribuiscono attivamente al <i>brainstorming</i> di idee, garantendo la condivisione di ciascuna prospettiva. Esplorano gli strumenti digitali, sperimentando varie forme di creazione multimediale. Collaborano in maniera efficace alla creazione di contenuti da parte del gruppo, sfruttando le competenze e i punti di forza individuali. Presentano il lavoro svolto, forniscono un riscontro alle compagne e ai compagni e apportano i dovuti aggiustamenti, in modo che il prodotto finale rifletta i principi di inclusività e diversità.
Valutazione	La valutazione del lavoro delle e degli studenti si basa su: 1. creatività: valutare il modo in cui le e gli studenti utilizzano gli elementi multimediali (immagini, testo, audio) per esprimere in maniera creativa i propri punti di vista. 2. Competenze tecniche: valutare quanto efficacemente le e gli studenti utilizzano gli strumenti digitali per la creazione di contenuti (ad es. montaggio video, registrazione audio). 3. Collaborazione: misurare la capacità delle e degli studenti di lavorare in squadra, di condividere le proprie idee e di garantire la partecipazione paritaria di tutti i membri del gruppo. 4. Inclusività: verificare che il prodotto finale rifletta un'ampia varietà di punti di vista, garantendo che ogni studente si senta rappresentato o rappresentato. 5. Presentazione finale: valutare la coesione, struttura e accessibilità della capsula finita, garantendone l'usabilità e l'accessibilità per un ampio pubblico. - È possibile considerare la revisione tra pari come opzione per incoraggiare il lavoro di squadra.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività è un esempio di apprendimento autentico, poiché coinvolge le e gli studenti nella creazione di contenuti digitali e nella partecipazione a progetti che mostrano punti di vista differenti. Le e gli studenti faranno uso di strumenti digitali per creare contenuti multimediali, replicando attività associate ad ambiti quali la produzione mediatica e la progettazione digitale. Incoraggia l'inclusività garantendo che tutte le voci siano rappresentate, trovandosi quindi in linea con i valori associati al lavoro di squadra e alla diversità. Il progetto mira allo sviluppo di capacità di <i>problem solving</i>, pensiero critico e creatività, fondamentali nel contesto professionale. In generale, le attività previste combinano l'apprendimento all'interno della classe con la sua applicazione nella vita reale, conferendo alle e agli studenti un senso di scopo e di impatto oltre l'ambiente scolastico.

Come si garantisce l'inclusività di genere?	Questa attività garantisce l'inclusività di genere attraverso diversi approcci. Innanzitutto, incoraggia le e gli studenti a contribuire alla capsula del tempo digitale con esperienze varie. Inoltre, promuove un ambiente in cui tutte le opinioni e punti di vista delle e degli studenti hanno pari valore, in cui nessun genere è escluso o sottorappresentato durante il processo di creazione. Grazie alla varietà di elementi multimediali (disegno, musica, video, ecc.), le e gli studenti possono esprimersi rispettando i loro interessi e punti di forza, indipendentemente dal genere. Inoltre, saranno guidate e guidati in modo da poter garantire che il progetto finale sia accessibile e inclusivo per tutte e tutti, che contenga linguaggio inclusivo e rappresentazioni non stereotipiche, allo scopo di creare una capsula del tempo che rappresenti l'intero corpo studentesco in maniera egualitaria.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le considerazioni relative all'avanzamento di livello, in questa attività, includono competenze di supporto basate sulle conoscenze pregresse delle e degli studenti e del loro livello di alfabetizzazione digitale. Per le e gli studenti più giovani o con meno esperienza, le considerazioni si fonderanno sulla creazione di elementi multimediali di base e, in particolare, sull'utilizzo di strumenti di disegno digitale non complessi o applicazioni per la creazione di contenuti video. Avanzando man mano di livello, le e gli studenti potranno integrare strumenti più complessi, quali software per il montaggio video o applicazioni per le registrazioni audio, in modo da poter sviluppare progetti digitali più sofisticati. Le e gli studenti di livello più avanzato saranno valutate e valutati in relazione alla capacità di perfezionare la combinazione di più tipologie di media, garantendone l'accessibilità e lavorando su aspetti più complessi della progettazione dell'esperienza dell'utente. Le e gli insegnanti possono modificare la difficoltà delle attività, fornendo linee guida, incoraggiando l'apprendimento autonomo e il riscontro tra pari, in modo che le e gli studenti possano avanzare di livello secondo i propri ritmi e raggiungere, al tempo stesso, gli obiettivi complessivi del progetto. Ciò permette che studenti con varie competenze digitali possano partecipare pienamente al progetto migliorando le proprie abilità.

Scenario di apprendimento 4 - Impronte digitali

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Impronte digitali
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Responsabilità ed <i>empowerment</i>
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • comprendere l'impatto ambientale della tecnologia, incluso il consumo energetico, i rifiuti elettronici e il consumo delle risorse. • Riconoscere in che modo le attività digitali personali contribuiscono alle questioni ambientali, tra cui l'impronta di carbonio. • Individuare le pratiche responsabili di consumo tecnologico, quali riciclare i rifiuti elettronici, ridurre l'archiviazione di dati superflui e promuovere i dispositivi più efficienti in termini energetici. • Sviluppare un piano di riduzione della propria impronta digitale e incoraggiare l'uso responsabile e sostenibile della tecnologia all'interno della propria comunità. • Sviluppare consapevolezza in materia di inclusione di genere legata alle responsabilità ambientali, garantendo il rispetto di ciascun punto di vista nella creazione di soluzioni per le pratiche sostenibili.

Descrizione	
Contesto	Desideri organizzare una lezione sulla responsabilità ambientale e assegnare alle tue e ai tuoi studenti una serie di compiti volti a ridurre il proprio impatto ambientale: dovranno pensare a modi creativi e responsabili di utilizzare la tecnologia senza danneggiare l'ambiente, il che potrebbe includere riciclare vecchi dispositivi, ridurre l'archiviazione di dati superflui o anche incoraggiare le compagne e i compagni a prendere decisioni sostenibili consapevoli quando utilizzano la tecnologia. Cosa farai? Come insegnante, hai il compito di guidare le e gli studenti nell'esplorazione della relazione tra tecnologia e ambiente. In particolare, dovrai: • permettere alle e agli studenti di comprendere in che modo le attività digitali (l'uso di dispositivi, l'archiviazione dei dati o l'invio di e-mail) contribuisce al consumo di energia e alla produzione di rifiuti elettronici. • Incoraggiarle e incoraggiarli a riflettere in maniera critica in merito all'uso quotidiano di strumenti tecnologici e al modo in cui possono ridurre il loro impatto ambientale. • Guidarle e guidarli in una discussione sulla responsabilità digitale e sull'importanza della sostenibilità in ambito di consumo tecnologico. • Incoraggiare la ricerca di soluzioni volte a ridurre la propria impronta digitale, come spegnere i dispositivi non in uso, scegliere dispositivi efficienti dal punto di vista ambientale o riciclare adeguatamente i rifiuti elettronici. • Assicurarsi che tutte le idee siano ascoltate e incoraggiare l'equa partecipazione delle e degli studenti alle proposte di soluzioni, garantendo che le voci femminili e maschili vengano considerate e incluse nella conversazione in maniera egualitaria.
Strumenti (digitali)	• Dispositivi con accesso a Internet (computer/<i>laptop</i> o tablet) • Proiettore/Piattaforma per video .ppt • Fogli di carta per il <i>brainstorming</i> • Pennarelli

Attività	Attività 1: Comprendere l'impatto ambientale della tecnologia Durata: 10 minuti 1. Iniziare con una breve presentazione o video che mostri come le attività digitali (l'uso di dispositivi, l'archiviazione dei dati o l'invio di e-mail) contribuisce al consumo di energia e alla produzione di rifiuti ecologici. Presentare esempi relativi all'impronta di carbonio di fattori quali l'archiviazione su cloud, i servizi di streaming o la produzione dei dispositivi digitali. Attività 2 – Impatto dell'impronta ecologica Durata: 15 minuti 1. Le e gli studenti dovranno utilizzare un calcolatore dell'impronta di carbonio (QUI) per misurare il proprio impatto digitale in base all'uso dei propri dispositivi, delle e-mail inviate e delle attività online. In seguito, avviare una discussione relativa ai risultati del calcolatore e al modo in cui è possibile ridurre il proprio impatto. Attività 3 - Brainstorming di pratiche tecnologiche sostenibili Durata: 20 minuti 1. In gruppi, le e gli studenti riuniranno alcune pratiche responsabili volte a usufruire della tecnologia con un danno ambientale minimo. Tra i suggerimenti, è possibile includere riciclare vecchi dispositivi, ridurre dati archiviati su cloud, spegnere i dispositivi inutilizzati o scegliere oggetti efficienti da un punto di vista energetico. Ciascun gruppo preparerà poi una presentazione per condividere il lavoro svolto con la classe. 2. Ciascuna e ciascuno studente realizzerà un piano d'azione personale per ridurre il proprio impatto digitale, impegnandosi ad esempio a spegnere i dispositivi inutilizzati, a limitare l'archivio delle e-mail o a organizzare iniziative scolastiche di riciclaggio di rifiuti elettronici. Attività supplementari: Le e gli studenti, in gruppi, possono sviluppare campagne di sostenibilità digitale.
------------------------	---

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: il ruolo delle e degli insegnanti è moderare le discussioni, fornire risorse e guidare le e i discenti attraverso attività volte a mostrare la connessione tra consumo tecnologico e impatto ambientale. L'insegnante dovrebbe garantire un'equa partecipazione alle discussioni di gruppo e incoraggiare le e gli studenti a ideare soluzioni realistiche e creative per ridurre la propria impronta digitale. Studenti: le e gli studenti parteciperanno attivamente alle discussioni, collaboreranno con i membri del gruppo e rifletteranno sul loro consumo tecnologico. Valuteranno in maniera critica le loro abitudini, svilupperanno soluzioni e realizzeranno piani attuabili volti a ridurre il loro impatto ambientale. Le e gli studenti dovrebbero, inoltre, essere incoraggiate e incoraggiati a privilegiare l'inclusività di genere, in modo da garantire che le voci di ciascuna e ciascuno siano ascoltate e valorizzate.
Valutazione	La valutazione si baserà tanto sul processo di creazione che sul prodotto. Le e gli insegnanti valuteranno la comprensione dell'impatto ambientale derivante dalla tecnologia in base alla partecipazione delle e degli studenti alle discussioni di gruppo e alla qualità del loro contributo durante le sessioni di <i>brainstorming</i>. L'abilità delle e dei discenti di mettere in pratica quanto appreso può essere valutata in funzione del piano d'azione per la riduzione della loro impronta digitale. Le e gli insegnanti possono, inoltre, valutare la capacità delle e degli studenti di tenere conto dell'inclusività di genere e della volontà di garantire che tutte le voci del gruppo siano ascoltate durante le attività e le discussioni.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività rispecchia perfettamente i principi dell'apprendimento autentico, in quanto lega il consumo tecnologico reale delle e degli studenti al concetto di responsabilità ambientale. Coinvolgere le e gli studenti in attività partecipative volte ad affrontare tematiche reali e relative alla loro comunità (come ridurre il consumo energetico o i rifiuti elettronici) permette loro di sviluppare competenze e conoscenze pratiche, che potranno mettere attuare al di fuori del contesto scolastico. La natura collaborativa del progetto riflette un lavoro di squadra realistico e il piano d'azione consente alle e agli studenti di assumersi la responsabilità del proprio impatto ambientale, promuovendo così un cambiamento a lungo termine.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'inclusività di genere è garantita dalla promozione di un'equa partecipazione delle e degli studenti alle attività e alle discussioni di classe. Le e gli insegnanti possono creare un ambiente sicuro e accogliente, in cui ognuna e ognuno si senta a proprio agio e possa condividere le proprie idee, indipendentemente dal genere. Durante le attività di <i>brainstorming</i> e <i>problem solving</i>, le e gli insegnanti devono garantire che l'equa rappresentazione di tutti i generi, favorendo così un approccio inclusivo al <i>problem solving</i>.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Man mano che le e gli studenti avanzano nella comprensione della responsabilità ambientale, anche la complessità dei compiti può aumentare. Nelle fasi iniziali, potrebbero concentrarsi sulla comprensione degli impatti ambientali principali della tecnologia e sulla discussione di soluzioni semplici. Con l'avanzare dei livelli, gli studenti possono esplorare argomenti più complessi come l'etica dell'uso della tecnologia, la responsabilità aziendale o l'impatto globale dei rifiuti elettronici. Le attività possono essere adattate in modo da richiedere ricerche più approfondite o da prevedere lo sviluppo di campagne digitali di sensibilizzazione rivolte alle loro comunità.
--	--

Scenario di apprendimento 5 - Riprogettare l'app della scuola

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Riprogettare l'app della scuola
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Interazione persona umana - computer
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • comprendere il concetto di interfaccia utente (UI) e come influenza le persone interagiscono con i computer. • Individuare le caratteristiche chiave per rendere un'interfaccia utente accessibile, intuitiva e facile da usare. • Riprogettare l'interfaccia di un'applicazione o un sito già esistente allo scopo di migliorarne l'usabilità e di garantirne la chiarezza, la facilità di navigazione, nonché l'inclusività per tutte e tutti gli utenti.

Descrizione	
Contesto	La tua scuola utilizza un'applicazione che permette a genitori e studenti di monitorare i compiti, i voti e gli annunci (ad esempio, e-Dnevnik in Croazia). Tuttavia, alcune e alcuni studenti e genitori trovano l'app difficile da usare. La navigazione è poco chiara, il testo è troppo piccolo e le icone sono difficili da trovare. Alcune e alcuni studenti ritengono inoltre che l'applicazione non sia adatta a tutte le persone: presuppone, infatti, che chiunque sia in grado di leggere velocemente e di comprendere le icone. Qual è il problema? L'attuale design dell'app non è intuitivo. Alcune persone hanno bisogno di un carattere più grande, altre hanno difficoltà a distinguere i colori e molte non capiscono dove cliccare per accedere a informazioni importanti. L'app deve essere riprogettata per soddisfare le diverse esigenze delle e degli utenti, tra cui studenti, insegnanti e i genitori. Cosa farai? Guida le e gli studenti attraverso il processo di riprogettazione dell'interfaccia dell'applicazione. Inizia illustrando il funzionamento del design dell'interfaccia utente (UI) e delle caratteristiche per renderla accessibile. Dimostra inoltre come tenere in considerazione le esigenze delle varie e dei vari utente, assicurandoti che il progetto finale sia inclusivo e accessibile a tutte le persone.
Strumenti (digitali)	• Dispositivi con accesso a Internet (computer/laptop o tablet) • Proiettore/Piattaforma per video .ppt • Fogli di carta per il <i>brainstorming</i> • Pennarelli
Attività	Attività 1: Introduzione all'interfaccia utente Durata: 10 minuti 1. Iniziare con una breve descrizione dell'interfaccia utente e del suo ruolo in ambito tecnologico. 2. Presentare esempi di progettazione di buona e cattiva qualità dell'interfaccia utente mediante screenshot o applicazioni in esecuzione, sottolineando aspetti come navigazione, leggibilità e accessibilità. Attività 2 – Analisi dell'utente e punti dolenti Durata: 10 minuti 1. Dividere le e gli studenti in piccoli gruppi e fornire a ciascun gruppo un profilo utente (ad es. un genitore con poca dimestichezza tecnologica, una o uno studente con disabilità visiva o una o un insegnante che utilizza un'applicazione sul cellulare). 2. Guidare le e gli studenti nel riunire le sfide che tali utenti potrebbero incontrare utilizzando l'applicazione. Attività 3 - Brainstorming per la riprogettazione Durata: 15 minuti 1. Fornire modelli di interfaccia per applicazioni (simulazioni cartacee o digitali)

	2. Incoraggiare le e gli studenti a concentrarsi sull'accessibilità (ad es. carattere del testo più grande o icone più chiare) e sull'inclusività (ad es. il contrasto dei colori, la navigazione intuitiva, ecc.) Attività 4 - Presentazione e <i>feedback</i> - revisione tra pari Durata: 10 minuti 1. Invitare ciascun gruppo a presentare il proprio lavoro alla classe. 2. Moderare una discussione di classe per valutare quali caratteristiche abbiano un impatto maggiore e su come integrare il <i>feedback</i>.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: hanno lo scopo di introdurre il concetto di interfaccia utente (UI) e la sua importanza nell'uso quotidiano della tecnologia. Devono guidare le discussioni in merito di esperienza dell'utente, assegnare profili utente e fornire modelli o strumenti di progettazione necessari all'attività. Hanno il compito di incoraggiare la collaborazione, garantire l'inclusività nel lavoro di gruppo e stimolare il pensiero critico sui possibili miglioramenti da apportare alla progettazione. Le gli insegnanti devono inoltre supervisionare le presentazioni e favorire un riscontro costruttivo che permetta alle e agli studenti di perfezionare i loro progetti. Studenti: condividono le esperienze personali di usabilità delle applicazioni e discutono attivamente in merito alle problematiche legate all'interfaccia utente. Lavorano in gruppo per esaminare le esigenze delle e degli utenti, nonché per sviluppare idee di riprogettazione adatte a specifici profili utente. Realizzano simulazioni commentate di interfacce utente migliorate, con particolare attenzione all'accessibilità e all'inclusività.
Valutazione	I criteri di valutazione di questa attività riguardano la comprensione del concetto di interfaccia utente e la capacità di individuare e affrontare le questioni relative all'usabilità. Le progettazioni simulate vengono valutate in base alla creatività, la praticità e l'inclusività, con particolare attenzione all'accessibilità, ossia ad elementi quali testo leggibile e navigazione intuitiva. La valutazione riguarda, inoltre, la collaborazione all'interno del gruppo, volta a garantire un'effettiva partecipazione e l'accoglienza di punti di vista differenti. Le competenze di presentazione dell'elaborato sono valutate in base alla chiarezza di esposizione e motivazione del lavoro svolto e alla risposta al feedback. L'inclusività è un criterio chiave da rispettare in ciascun lavoro, sviluppando caratteristiche necessarie a rispondere alle esigenze di utenti diverse e diversi. È inoltre possibile utilizzare valutazioni riflessive o revisioni tra pari per misurare il contributo individuale e i risultati di apprendimento.

Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività rappresenta un esempio di apprendimento autentico, in quanto colloca le e gli studenti in un contesto reale, in cui affrontano sfide pratiche legate all'uso di un'app scolastica da parte di utenti eterogenee ed eterogenei. L'attenzione è posta sul <i>problem solving</i> , poiché le e gli studenti riprogettano l'interfaccia utente per migliorarne l'usabilità e l'inclusività, simulando le attività tipiche delle e dei <i>designer</i> UI/UX nel settore tecnologico. L'attività prevede un lavoro collaborativo, replicando le dinamiche del mondo del lavoro e stimolando il pensiero critico rispetto alle esigenze delle e degli utenti, all'accessibilità e all'estetica. Le e gli studenti applicano conoscenze teoriche sull'interfaccia utente a un compito concreto, rendendo l'apprendimento più rilevante e coinvolgente. La presentazione dei progetti in classe rispecchia i contesti professionali, rafforzando le competenze comunicative e i processi iterativi relativi alla progettazione. In tal modo, le e gli studenti comprendono l'impatto diretto del loro lavoro nella creazione di tecnologie accessibili, approfondendo la loro consapevolezza sull'inclusività e sulla progettazione digitale.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'inclusività, in questa attività, è garantita attraverso l'integrazione di principi che tengono conto di prospettive diverse e favoriscono una partecipazione equa. Le e gli studenti sono invitate e invitati ad analizzare il modo in cui le scelte progettuali (come le combinazioni cromatiche, l'iconografia e gli stili di navigazione) possono rendere un'interfaccia accogliente per tutte le identità di genere. Il lavoro di squadra avviene in gruppi eterogenei, in cui le idee vengono condivise per garantire la rappresentazione di punti di vista differenti all'interno del progetto. Il processo di riprogettazione pone l'accento sull'uso di un linguaggio neutro, evitando stereotipi e promuovendo interfacce che riflettano equamente le esigenze di tutte le e tutti gli utenti. Inoltre, l'attività evita appositamente l'assegnazione di ruoli stereotipati (ad esempio, compiti tecnici ai ragazzi e aspetti estetici alle ragazze), creando un ambiente in cui ogni studente contribuisce in base ai propri interessi e competenze, anziché in funzione di presupposti di genere. Le e i docenti agiscono come moderatori, ponendo l'accento sull'inclusività come valore fondamentale della progettazione e promuovendo discussioni che favoriscono una maggiore consapevolezza della parità di genere nel settore tecnologico.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per garantire l'avanzamento di livello delle e degli studenti, le attività possono iniziare con concetti di base dell'interfaccia utente , come leggibilità e navigazione, per poi passare alla valutazione dell'usabilità di applicazioni reali . A livello intermedio , le e gli studenti applicano queste conoscenze riprogettando funzionalità specifiche con strumenti semplici, approfondendo al contempo i principi di accessibilità. Per i livelli avanzati , le attività si ampliano fino alla riprogettazione completa dei flussi di lavoro, ai test di usabilità e all'analisi approfondita dell'inclusività, utilizzando strumenti come Figma. Al livello esperto , le e gli studenti possono implementare i propri progetti attraverso il <i>coding</i> e collaborare con <i>stakeholder</i> reali, concentrandosi anche su

	aspetti etici come la privacy dei dati. Questa progressione garantisce uno sviluppo graduale delle competenze, mantenendo elevato il coinvolgimento attraverso una crescente complessità e pertinenza con contesti reali.
--	---

Scenario di apprendimento 6 - Apparecchiatura informatica a scuola

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Apparecchiatura informatica a scuola
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Sistemi informatici
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: ● individuare le componenti essenziali di un sistema informatico scolastico: computer, software e rete (o <i>network</i>). ● Comprendere il modo in cui tali componenti lavorano insieme (allo scopo di permettere a studenti e insegnanti di utilizzare la tecnologia per l'apprendimento) ● Riflettere in maniera critica rispetto a come poter migliorare il funzionamento della tecnologia (in ambito scolastico).
Descrizione	
Contesto	Alcune aule dispongono già di computer, che spesso però si bloccano o impiegano molto tempo per avviarsi. Altre aule sono dotate di tablet, ma la connessione a Internet è lenta e le e gli studenti talvolta non riescono ad aprire i giochi educativi o i video necessari alla lezione. Questa è un'ottima occasione per assegnare alle e agli studenti un'attività che permetta di verificare la loro comprensione della lezione sui sistemi informatici. Il problema: come migliorare il funzionamento di computer e tablet affinché tutte e tutti – studenti, insegnanti e classi – possano disporre di una tecnologia veloce e affidabile per l'apprendimento?

	Cosa farai? In qualità di insegnante, guiderai le e gli studenti nella discussione di queste problematiche, incoraggiandole e incoraggiandoli a sviluppare idee per rendere la tecnologia a scuola più efficiente e accessibile. ● Hardware: quali tipi di computer o tablet dovrebbero essere adoperati per supportare al meglio studenti e insegnanti? Come garantire che i dispositivi possano operare in maniera congiunta? ● Software: quali applicazioni o programmi possono facilitare l'apprendimento? Esistono strumenti specifici di cui le e gli insegnanti necessitano per la gestione delle lezioni? ● Rete: la connessione Internet della scuola è lenta. Come si può migliorare affinché tutte e tutti possano utilizzarla contemporaneamente senza interruzioni? Come insegnante, presenterai alle e agli studenti le componenti chiave di un sistema informatico – hardware, software e rete –, guidandole e guidandoli nell'analisi delle possibili soluzioni per ottimizzare la tecnologia a supporto della didattica.
Strumenti (digitali)	● Dispositivi con accesso a Internet (computer/laptop o tablet) ● Proiettore/Piattaforma per video .ppt ● Fogli di carta per il <i>brainstorming</i> ● Pennarelli
Attività	Attività 1: Individuare le componenti Durata: 10 minuti 1. Discussione di classe: avviare una breve discussione di classe sulle componenti principali di un sistema informatico. Chiedere alle e agli studenti quali elementi, secondo loro, compongono un sistema informatico a scuola e annotare le risposte alla lavagna (ad es. computer, software, Internet, ecc.) 2. Lavoro di gruppo: dividere le e gli studenti in piccoli gruppi e fornire a ciascun gruppo un set di carte con le etichette “hardware”, “software” e “rete”. Ciascun gruppo dovrà poi fornire un esempio di ciascuna categoria e scriverlo sulla rispettiva carta. Ad esempio: ○ Hardware: computer, tablet, stampanti, proiettori. ○ Software: app educative, <i>word processor</i>, piattaforme di gestione dell'apprendimento. ○ Network: Wi-Fi, cavi di rete, server scolastici. 3. Dopo cinque minuti, ciascun gruppo dovrà condividere gli esempi con la classe. Avviare poi una discussione relativa a eventuali elementi mancanti o che necessitano ulteriori chiarimenti. Attività 2 – Risolvere i problemi tecnologici della scuola Durata: 35 minuti

	1. Esporre il problema: evidenziare alcune problematiche tecnologiche presenti a scuola, quali la connessione lenta, computer obsoleti e dispositivi incompatibili, suggerendo alcune semplici soluzioni. 2. Risoluzione di gruppo: dividere la classe in piccoli gruppi e assegnare a ciascun gruppo una problematica da risolvere: ○ Connessione lenta: in che modo può la scuola rendere la connessione a Internet più veloce? Quali modifiche possono essere apportate per migliorare il funzionamento di Internet per tutte e tutti? ○ Computer obsoleti: come si possono rendere più veloci computer datati e come si decide quali nuovi dispositivi acquistare? ○ Dispositivi incompatibili: quali software o app dovrebbe usare la scuola per garantire un funzionamento fluido e congiunto dei vari dispositivi? 3. Progettazione di gruppo: le e gli studenti di uno stesso gruppo progetteranno la configurazione tecnologica ideale per la classe che potrebbe risolvere i problemi discussi, tenendo conto di: ○ Hardware: che tipo di computer o tablet bisognerebbe usare? ○ Software: quali applicazioni o programmi sono essenziali sia per le e gli studenti che per le e gli insegnanti? ○ Rete: come si può migliorare la connessione a Internet e Wi-Fi della scuola? 4. Bozza: le e gli studenti dovranno rappresentare o elencare le idee per una configurazione tecnologica della classe ideale su un grande foglio di carta o sulla lavagna. 5. Presentazione: ciascun gruppo condividerà il progetto realizzato con la classe, illustrando le ragioni dietro alle decisioni prese.
--	---

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: l'insegnante guida le discussioni iniziali per garantire che le e gli studenti comprendano i concetti chiave (hardware, software e rete). Guida la conversazione mediante domande di riflessione, chiarisce eventuali dubbi e divide le e gli studenti in gruppi durante le attività, assegnando a ciascun gruppo si occupi di un aspetto specifico della tematica trattata (ad es. migliorare la velocità della connessione, scegliere i dispositivi adeguati o risolvere i problemi di compatibilità). Garantisce, inoltre, l'accesso ai materiali necessari (carta, pennarelli o strumenti digitali) e offre loro una guida per affrontare le sfide proposte. Fornisce supporto tecnico o concettuale se necessario, soprattutto nel caso di attività di risoluzione di problemi, durante le quali incoraggia le e gli studenti al pensiero critico, e spinge le e gli studenti a riflettere sull'impatto reale delle loro idee e dei loro progetti. Studenti: durante tutte le attività, le e gli studenti partecipano attivamente, contribuendo alle discussioni, elaborando idee e lavorando sui loro progetti. Ad esempio, nell'Attività 1, hanno il compito di fornire esempi e contribuire alle idee del gruppo. Durante le sessioni di gruppo, inoltre, devono riflettere in maniera critica e proporre soluzioni pratiche ai problemi tecnologici presentati. Devono mettere in pratica la comprensione di concetti quali hardware, software e rete e, al termine della lezione, dovrebbero riflettere sul modo in cui le varie componenti di un sistema informatico interagiscono tra loro, applicando tali conoscenze a contesti reali e, in particolare, a quello scolastico.
Valutazione	Valutazione formativa (durante le attività): ● Osservazioni: le e gli insegnanti possono valutare la partecipazione e il coinvolgimento delle e degli studenti durante le discussioni e il lavoro di gruppo. ● Domande aperte: durante le discussioni, le e gli insegnanti possono verificare la comprensione dei concetti trattati tramite domande a risposta aperta. ● Revisione del lavoro di gruppo: le e gli insegnanti possono muoversi tra i gruppi, ponendo domande volte a guidare le e gli studenti e offrendo un riscontro, al fine di garantire il loro avanzamento di livello. Ciò permette anche alle e ai docenti di chiarire eventuali fraintendimenti che potrebbero influenzare il lavoro finito. Valutazione complessiva ● Valutazione della presentazione (griglia di valutazione)

Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività prevede che le e gli studenti risolvano questioni reali riguardanti la scuola, quali una connessione lenta, hardware obsoleti e scarsa compatibilità tra i vari dispositivi, problematiche comuni a molti istituti scolastici che rendono l'attività pratica e pertinente. Le e gli studenti si confrontano con uno scenario in cui dovranno valutare l'impatto della tecnologia dell'apprendimento in classe, svolgendo il ruolo tipico di professioniste e professionisti informatici, educatrici ed educatori e amministratrici e amministratori dell'istituto scolastico. Le e gli studenti devono inoltre valutare criticamente l'attuale sistema informatico della scuola, individuare i problemi e proporre soluzioni pratiche. L'approccio collaborativo del gruppo riflette situazioni reali di <i>problem solving</i> , in cui prospettive e competenze differenti si combinano allo scopo di risolvere un problema. Tale processo permette di sviluppare competenze tecniche e favorisce, al contempo, il pensiero critico e la creatività: le e gli studenti hanno infatti il compito di progettare un sistema fruibile da tutte e tutti gli utenti, ossia studenti, insegnanti e personale scolastico. Per ideare soluzioni concrete, le e gli studenti devono applicare le conoscenze relative ai concetti di hardware, software e rete. Grazie alla progettazione volta a migliorare l'apparecchiatura tecnologica della scuola, acquisiscono esperienza nell'ambito dell'applicazione di concetti teorici in un contesto pratico.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Le problematiche presentate nello scenario (ad es. il miglioramento dell'apparecchiatura informatica della scuola) non riguardano un genere o un gruppo specifico. L'attività si concentra sull'esclusività, garantendo pari accesso a dispositivi efficienti e affidabili per ciascun membro della comunità scolastica. Ciò permette alle e agli studenti di riflettere su soluzioni tecnologiche da un punto di vista più ampio, tenendo in considerazione le esigenze di tutte le persone, indipendente dal genere o contesto di provenienza.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Al livello attuale, le e gli studenti hanno appena iniziato a conoscere le componenti base di un sistema informatico, quindi la valutazione dovrebbe concentrarsi sul riconoscimento di elementi essenziali quali computer, tablet, software e il concetto di Internet. Le e gli studenti più grandi dovrebbero essere in grado di affrontare compiti più complessi come progettare un'infrastruttura di rete di base o confrontare vantaggi e svantaggi di diversi dispositivi. Devono, inoltre, essere in grado di proporre soluzioni che prevedano tecnologie più avanzate, come l'integrazione del cloud o l'attuazione di misure per un utilizzo di Internet più sicuro. È inoltre necessario incoraggiare le e gli studenti a utilizzare il pensiero critico per individuare e risolvere problemi dal punto di vista dell'utente.

Scenario di apprendimento 7 - Il sito della scuola

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Il sito della scuola
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Reti e comunicazione
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • conoscere le componenti di un sistema informatico, inclusi hardware, software e reti (o <i>network</i>). • Applicare i principi della progettazione dell'esperienza dell'utente allo scopo di creare un sistema (in questo caso, un sito) inclusivo, accessibile e funziona per una base di utenti eterogenea. • Esaminare e affrontare problematiche reali quali l'accessibilità e l'equità nell'ambito della creazione di soluzioni digitali. • Lavorare in gruppo alla progettazione, pianificazione e creazione di un sito che risponda alle esigenze di tutte le e tutti gli studenti, in modo da promuovere l'inclusività e un pari accesso alle informazioni.
Descrizione	
Contesto	La tua scuola sta progettando di lanciare un nuovo sito web. Il problema: l'attuale conformazione del sito web non tiene conto delle diverse esigenze di tutte le e tutti gli studenti. Alcune persone hanno disabilità visive, mentre altre potrebbero avere difficoltà con la navigazione a causa di un'interfaccia poco chiara. Alcune persone, in particolare le ragazze, si sentono sottorappresentate nei contenuti, e il linguaggio utilizzato non sempre è inclusivo.

	Cosa farai? Hai il compito di guidare le tue e i tuoi studenti nel processo di progettazione e pianificazione di un sito web nuovo e migliorato. I fattori da considerare saranno i seguenti: ● accessibilità: come renderai il sito facilmente fruibile da studenti con disabilità visiva o uditiva? ● Inclusività: come renderai i contenuti e la struttura del sito accogliente e invitante? ● Esperienza dell'utente: come renderai il sito facilmente navigabile per tutte le e tutti gli studenti, indipendentemente dal loro livello di alfabetizzazione digitale?
Strumenti (digitali)	● Dispositivi con accesso a Internet (computer/<i>laptop</i> o tablet) ● Proiettore/Piattaforma per video .ppt ● Fogli di carta per il <i>brainstorming</i> ● Pennarelli
Attività	Attività 1: Comprendere le e gli utenti Durata: 10 minuti Presentare alle e agli studenti esempi di siti accessibili da utilizzare come modello (ad es. https://blog.hubspot.com/website/accessible-website-examples). 1. Discussione: iniziare la discussione relativa alle problematiche del sito web (ad es. studenti con disabilità visiva, navigazione compilata, pregiudizi di genere). 2. Attività di gruppo: dividere le e gli studenti in piccoli gruppi e assegnare a ciascun gruppo una problematica diversa (disabilità visive, navigazione, inclusività). Chiedere loro di mettersi nei panni delle e degli utenti e di riflettere su quali problemi potrebbero incontrare. 3. Riflessione: dopo cinque minuti, ogni gruppo condividerà le proprie opinioni. La discussione permetterà alle e agli studenti di comprendere l'importanza di progettare un sito web accessibile a tutte le persone. Attività 2 – Sfide di accessibilità Durata: 10 minuti 1. Introduzione agli strumenti di accessibilità: mostrare alle e agli studenti le funzionalità legate all'accessibilità (ad es. <i>screen reader</i>, comandi vocali, impostazioni a contrasto elevato). È possibile fare una dimostrazione tramite strumenti o applicazioni online progettate per persone con disabilità (ad es. lo <i>screen reader</i> integrato su computer o su dispositivi mobili). 2. Discussione di gruppo: dopo l'attività, discutere sul modo in cui le funzionalità di accessibilità possono essere integrate nel nuovo sito web della scuola. Incoraggiare le e gli studenti a riflettere sulle dimensioni del carattere, sul contrasto cromatico e su altri elementi visivi che possono essere resi più accessibili.

	Attività 3 - Progettazione inclusiva Durata: 10 minuti Introduzione all'inclusività: spiegare e discutere brevemente su come garantire che il contenuto visivo e il layout non alimentino gli stereotipi di genere. Brainstorming di gruppo: le e gli studenti discuteranno, in piccoli gruppi, del modo in cui è possibile rendere il sito web accogliente e accattivante per tutte e tutti. Possono pensare al linguaggio da utilizzare sul sito, alle immagini da inserire e al tono del contenuto. Attività 4 - Prototipazione e Pianificazione del sito web Durata: 15 minuti - Pianificazione della struttura: le e gli studenti lavoreranno in gruppo per realizzare un layout iniziale il nuovo sito web. Fornire loro grandi fogli di carta, pennarelli o uno strumento digitale come Canva per abbozzare gli elementi principali (ad es. homepage, barra di navigazione, gamma di colori). Area di interesse: durante la progettazione, le e gli studenti devono tenere in considerazione: ○ Accessibilità: colori ad alto contrasto, caratteri leggibili e testo alternativo per le immagini. ○ Inclusività: linguaggio neutro, rappresentazioni di genere equilibrate nelle immagini. ○ Esperienza dell'utente: navigazione semplice, layout intuitivo. Presentazione: una volta terminato, ciascun gruppo presenterà il prototipo del sito web alla classe, illustrando il modo in cui tratta le problematiche chiave discusse precedentemente.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: facilitano la discussione e guidano le e gli studenti a riflettere in maniera critica sull'inclusività e sull'accessibilità. Illustrano gli strumenti di accessibilità e supportano le e gli studenti durante l'attività pratica. Introducono i concetti legati al tema dell'inclusività e fungono da supporto nella fase di <i>brainstorming</i>. Supervisionano i gruppi durante la progettazione e li orientano affinché i loro prototipi siano in linea con i principi di accessibilità e inclusività. Studenti: partecipano attivamente alla discussione, riflettendo sulle esigenze di varie tipologie di utenti e condividendo idee volte a migliorare il sito. Esplorano gli strumenti di accessibilità, individuano le problematiche e propongono soluzioni per il sito web della scuola. Sviluppano idee creative per rendere il sito inclusivo e le condividono con la classe. Collaborano in gruppi per creare un prototipo di sito web accessibile, inclusivo e facilmente navigabile.

Valutazione	La valutazione dell'attività può basarsi su diversi aspetti. Le e gli studenti saranno valutate e valutati in base alla partecipazione e collaborazione durante le attività di gruppo, alla capacità di riflettere in maniera critica su inclusività e accessibilità, nonché alla creatività dimostrata nei prototipi di sito web. Sarà inoltre valutata la comprensione tecnica delle componenti come hardware, software e reti, insieme alle abilità comunicative durante la presentazione dei prototipi. Infine, le e gli studenti saranno incoraggiate e incoraggiati a riflettere sul loro lavoro attraverso l'autovalutazione e il <i>feedback</i> tra pari, esaminando il modo in cui il loro progetto affronta problemi reali quali l'accessibilità e l'inclusività di genere. Queste valutazioni mirano a garantire che le e gli studenti comprendano le implicazioni tecniche e sociali del lavoro svolto.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività si basa sull'apprendimento autentico poiché riflette problemi reali, come la progettazione di un sito web accessibile, inclusivo e facilmente fruibile. Le e gli studenti lavorano in modo collaborativo per affrontare le difficoltà incontrate da varie tipologie di utenti, tra cui anche persone con disabilità e problematiche di genere, riflettendo il lavoro di <i>web designer</i> e sviluppatrici e sviluppatori nel mondo professionale. Il processo di progettazione pone l'accento su empatia, pensiero critico e <i>problem solving</i>, mentre le e gli studenti riflettono su come creare un prodotto digitale adatto a tutte le persone. Applicando i principi della progettazione dell'esperienza dell'utente, le e gli studenti non solo sviluppano competenze tecniche, come la comprensione dei sistemi informatici, ma acquisiscono anche consapevolezza relativa a implicazioni sociali ed etiche della tecnologia, rendendo così il processo di apprendimento altamente pertinente e applicabile alla loro vita quotidiana.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'inclusività di genere in questo caso è garantita poiché l'attività ha come obiettivo quello di rendere la struttura e i contenuti del sito web neutri e accoglienti per tutte le persone. Le e gli studenti sono incoraggiate e incoraggiati a riflettere sul linguaggio e sulle immagini utilizzate nel sito, allo scopo di evitare di rafforzare stereotipi di genere. Devono, inoltre, individuare aree in cui la rappresentazione di genere potrebbe essere sbilanciata o dove alcuni gruppi, in particolare le ragazze o i generi sottorappresentati, possano sentirsi esclusi o marginalizzati. Lavorando in gruppo per creare un sito web che garantisca una rappresentazione equa, le e gli studenti promuovono l'inclusività non solo nei contenuti, ma anche nella struttura del sito, garantendone la facilità di navigazione per tutte le e tutti gli studenti. Questo approccio favorisce un ambiente di apprendimento più equo e sensibilizza sull'importanza dell'inclusività di genere negli spazi digitali.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle	Alle e agli studenti più grandi (13-14 anni), possono essere assegnati compiti più complessi, integrando strumenti e metodologie di pensiero più avanzate. Questa Età è in grado di creare simulazioni interattive utilizzando software di progettazione, partecipare a discussioni più approfondite sull'etica della progettazione (come

competenze delle e degli studenti	l'inclusività di genere e l'accessibilità) e implementare alcuni tra i principi appresi in progetti digitali pratici e reali. Le e gli studenti possono utilizzare wireframe o software di prototipazione per creare proposte progettuali reali e integrare il <i>feedback</i> delle compagne e dei compagni per perfezionare i loro progetti. Inoltre, possono imparare a usare codici semplici per la progettazione di siti web (HTML o CSS), utilizzandoli per rendere accessibili i siti web.
--	--

Scenario di apprendimento 8 - Individuare la truffa

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Individuare la truffa
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Privacy e sicurezza
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovranno essere in grado di: ● Riconoscere le tipologie più comuni di truffa digitale (ad es. e-mail di <i>phishing</i>, siti web falsi o link sospetti). ● Individuare segnali di rischio di attività fraudolenta su Internet. ● Applicare strategie di protezione dei dati personali online. ● Sviluppare competenze essenziali per valutare i contenuti digitali e verificarne l'autenticità.
Descrizione	
Contesto	Le truffe digitali (<i>scam</i>) diventano sempre più creative ed è facile cascarci se non si è in grado di riconoscerle. Le tue e i tuoi studenti devono imparare a proteggere se stesse e se stessi e le altre persone quando navigano sul web. Cosa farai? Come insegnante, hai il compito di:

	● insegnare alle e agli studenti a individuare le e-mail, i link e le pubblicità sospette. ● Mostrare loro l'importanza di condividere informazioni personali online solamente con fonti affidabili. ● Introdurre strumenti di verifica dei siti web e risorse affidabili per la sicurezza online. ● Condurre un'attività di classe in cui le e gli studenti dovranno esaminare esempi di comunicazioni online false e autentiche e individuarne le differenze principali.
Strumenti (digitali)	● Dispositivi con accesso a Internet (computer/<i>laptop</i> o tablet) ● Proiettore/Piattaforma per video .ppt ● Fogli di carta per il <i>brainstorming</i> ● Pennarelli
Attività	Attività 1: Riconoscere i campanelli d'allarme Durata: 10 minuti Comprendere i concetti di modellazione e simulazione ed esplorarne le applicazioni in contesti reali. 1. Iniziare una breve presentazione guidata, evidenziando le caratteristiche principali delle truffe digitali, quali URL sospetti, saluti generici e linguaggio minaccioso o urgente. 2. Mostrare esempi di e-mail di <i>phishing</i> o di falsi annunci e chiedere alle e agli studenti di indicare i campanelli d'allarme e le tattiche di <i>phishing</i> avanzate. 3. Introdurre strumenti di verifica della sicurezza del browser e dei siti web e di gestione delle password. 4. Utilizzare un questionario per coinvolgere le e gli studenti e valutare la comprensione dei concetti presentati. Attività 2 – Sfida: individuare le truffe Durata: 15 minuti 1. Fornire alle e agli studenti esempi cartacei o digitali di e-mail, testi o pop up falsi e autentici. 2. In gruppi, le e gli studenti dovranno analizzare ciascun esempio e determinarne l'autenticità, motivando le loro scelte. 3. Ciascun gruppo condividerà poi il lavoro svolto con la classe e discuterà eventuali dubbi od opinioni contrastanti. Attività 3 - Creare un poster sulla sicurezza digitale Durata: 20 minuti 1. In gruppi o a coppie, le e gli studenti progetteranno un poster digitale o cartaceo per illustrare come riconoscere le truffe e proteggersi nel mondo digitale.

	- Potranno inserire suggerimenti, elementi visivi ed esempi tratti dalle attività precedenti. - Esporre i poster in classe o sul sito della scuola per aumentare la consapevolezza sul tema.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: le e gli insegnanti guidano le e gli studenti nella comprensione dei rischi e delle tattiche utilizzate dalle truffe digitali. Organizzano una lezione introduttiva illustrando le truffe più comuni e conducono discussioni per imparare a riconoscere i campanelli d'allarme, come link sospetti, indirizzi e-mail ingannevoli o messaggi insoliti. Facilitano, inoltre, le attività di gruppo in cui le e gli studenti esaminano esempi reali di comunicazioni online per esercitarsi a riconoscere le truffe. Le e i docenti hanno anche il compito di mostrare strumenti per la sicurezza digitale, quali verificatori di siti web, e sottolineano l'importanza di non condividere informazioni personali senza verificare l'affidabilità della fonte. Per tutta la durata della lezione, incoraggiano il pensiero critico e si assicurano che gli studenti comprendano l'importanza di proteggere i propri dati personali online. Studenti: partecipano attivamente all'apprendimento, sviluppando la capacità di individuare le truffe digitali. Analizzano esempi di comunicazioni autentiche e fraudolente, commentando in piccoli gruppi le loro osservazioni. Durante l'attività "Sfida: individuare le truffe", mettono in pratica le conoscenze acquisite, individuando segnali di pericolo in e-mail, siti web e annunci pubblicitari. Inoltre, riflettono sulle proprie esperienze di sicurezza digitale e condividono strategie per proteggere i propri dati personali. Infine, collaborano alla creazione di un poster sulla sicurezza digitale, dimostrando la loro comprensione delle buone pratiche per navigare in sicurezza. Al termine della lezione, le e gli studenti dovrebbero sentirsi maggiormente in grado di valutare l'autenticità e la sicurezza dei contenuti digitali.
Valutazione	La valutazione di questa attività può basarsi su diversi aspetti. In primo luogo, le e gli studenti saranno valutati in base alla partecipazione mostrata e alla capacità di individuare i segni più comuni delle truffe digitali durante le attività di gruppo, come il riconoscimento di e-mail di <i>phishing</i> e siti web fraudolenti. Le e gli insegnanti potranno verificare l'applicazione delle strategie apprese per proteggere le informazioni personali attraverso discussioni di gruppo ed esercitazioni pratiche. Sarà inoltre valutato il pensiero critico delle e degli studenti, tramite attività di analisi di esempi reali di truffe online e di condivisione delle conclusioni tratte. Il prodotto finale, il poster sulla sicurezza digitale, fungerà da valutazione creativa e informativa, dimostrando la comprensione dei principi di sicurezza online. Infine, le valutazioni informali potranno essere condotte attraverso domande e osservazioni durante l'attività "Sfida: individuare le truffe", allo scopo di misurare la capacità delle e degli studenti di valutare i contenuti online in maniera autonoma.

Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività è fondata sull'apprendimento autentico poiché simula sfide reali che le e gli studenti affrontano nella loro vita digitale, in particolare in materia di sicurezza e truffe online. L'attività permette loro di sfruttare il pensiero critico e le conoscenze pratiche per individuare e prevenire potenziali pericoli sul web, un aspetto fondamentale della cittadinanza digitale. L'analisi di comunicazioni false e reali rispecchia situazioni concrete che potrebbero incontrare quotidianamente, ad esempio riconoscere tentativi di <i>phishing</i> o link sospetti. Inoltre, la creazione di un poster sulla sicurezza digitale consente alle e agli studenti di comunicare le loro conoscenze in modo creativo, consolidando l'apprendimento attraverso un'applicazione pratica. Le attività esperienziali, come "Sfida: individuare le truffe", rendono il tema pertinente alle esperienze personali delle e dei discenti, favorendo un apprendimento coinvolgente e significativo.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Questa attività garantisce l'esclusività di genere, in quanto prevede l'equo coinvolgimento di tutte le e tutti gli studenti, indipendentemente dal genere, nel processo di apprendimento. Gli esempi di truffe e frodi online utilizzati nell'attività rispecchiano un genere neutro ed evitano stereotipi su chi potrebbe essere più vulnerabile. Questa neutralità è volta a garantire che tutte le persone partecipanti, incluse quelle con identità di genere diverse, si sentano rappresentate e coinvolte nelle discussioni. Inoltre, la collaborazione in gruppi misti favorisce il confronto tra prospettive diverse e contribuisce a creare un ambiente di apprendimento inclusivo.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Nella prima fase dell'attività, le e gli studenti potranno riconoscere le truffe più comuni, come le e-mail di <i>phishing</i> e i link sospetti. Con il progredire delle competenze, verranno introdotte tipologie di truffe digitali più sofisticate, come siti web falsi e tecniche di ingegneria sociale, e le e gli studenti potranno imparare a utilizzare strumenti di verifica, come i controlli di sicurezza dei siti web. Inoltre, possono esercitarsi nell'applicazione di strategie per proteggere le informazioni personali, ad esempio creando password sicure, utilizzando l'autenticazione a due fattori e comprendendo l'importanza delle impostazioni sulla privacy nei social media. Infine, attraverso attività collaborative, possono analizzare esempi reali e complessi di truffe online, discutere su come queste si evolvono con le nuove tecnologie e proporre soluzioni per sensibilizzare e proteggere altre persone.

Scenario di apprendimento 9 - Simulatore di controllo del traffico

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Simulatore di controllo del traffico
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Modellazione e simulazione
Discipline coinvolte	Informatica, tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • comprendere i concetti essenziali relativi alla modellazione e alla simulazione, tra cui la definizione di modello e gli scopi di utilizzo delle simulazioni, • Individuare scenari reali di applicazione della modellazione e della simulazione (ad es. sistemi di gestione del traffico, modelli meteorologici o giochi semplici). • Creare un modello semplificato di semaforo utilizzando il flusso e le condizioni logiche per rappresentare il funzionamento di un semaforo a un incrocio. • Avviare e valutare le simulazioni per comprendere in che modo gli intervalli di accensione del semaforo influenzano il flusso dei veicoli. • Lavorare in gruppo per risolvere un problema utilizzando i modelli e discutendo il lavoro con la classe.
Descrizione	
Contesto	Stai preparando una lezione sull'importanza di un'efficiente gestione del traffico nell'ambito di un'attività di <i>problem solving</i> che sfrutta modelli e simulazioni riflettendo contesti realistici. Immagina il seguente scenario: è lunedì mattina, il traffico in città è peggiore del solito. Ti poni la seguente domanda: come si potrebbe migliorare la situazione attraverso misure per una migliore gestione del traffico? Il problema: la congestione provoca ritardi, aumenta il rischio di incidenti e peggiora la qualità dell'aria. Le tue e i tuoi studenti si confrontano spesso con queste problematiche recandosi a scuola o svolgendo altre attività. Tuttavia, potrebbero non sapere che alcuni sistemi reali, ad esempio la gestione del traffico, utilizzano modelli e

	simulazioni per prendere decisioni più efficaci. Desideri permettere alle e agli studenti di comprendere il funzionamento dei sistemi di gestione del traffico e come alcune misure, come gli intervalli di tempo dei semafori o la gestione della chiusura delle corsie, possono migliorare il flusso dei veicoli. Decidi di utilizzare un'attività interattiva che consenta loro di esplorare l'impatto di tali decisioni e proporre possibili soluzioni.
Strumenti (digitali)	• Dispositivi con accesso a Internet (computer/laptop o tablet) • Proiettore/Piattaforma per video .ppt • Fogli di carta per il <i>brainstorming</i> • Pennarelli
Attività	Attività 1: Introduzione Durata: 10 minuti Comprendere la natura dei modelli e delle simulazioni ed esplorarne le applicazioni in contesti reali. 1. All'inizio dell'attività, mostrare un breve video di una congestione stradale e dei sistemi di gestione del traffico per ottenere l'attenzione delle e degli studenti. 2. Moderare una discussione di classe relativa alle congestioni stradali, specificando i motivi per cui un sistema di controllo del traffico efficiente è essenziale, nonché le conseguenze di semafori non correttamente programmati e delle chiusure stradali. 3. Introdurre concetti chiave: ○ Modello: una versione semplificata di un sistema reale. ○ Simulazione: un esperimento condotto sfruttando un modello per prevedere i risultati. 4. Spiegare brevemente in che modo le simulazioni di traffico permettano alla pianificazione urbana di ridurre le congestioni e gli incidenti stradali. Attività 2 – Esplorare le simulazioni di traffico Durata: 15 minuti Applicare i concetti analizzando uno scenario di traffico predefinito. 1. Presentare uno scenario usando Traffic Simulation. 2. Esempio: la chiusura di una corsia su un tratto di strada rettilineo (esempio di simulazione). 3. Mostrare alle e agli studenti come interagire con la simulazione e come analizzare i risultati. 4. Chiedere loro di prevedere l'esito della simulazione, ossia il modo in cui la corsia chiusa potrebbe influenzare l'andamento del traffico. 5. Avviare la simulazione e confrontare i risultati ottenuti con le previsioni delle e degli studenti.

	Attività 3 - Lavoro di gruppo – Analisi del traffico Durata: 20 minuti 1. Dividere la classe in piccoli gruppi (3–4 studenti). 2. Assegnare a ciascun gruppo una variazione dello scenario (ad es. tempi diversi, segnali stradali supplementari, ecc.) 3. Incoraggiare i gruppi a manipolare il modello, a fare previsioni e ad analizzare il modo in cui i vari cambiamenti modificano il flusso del traffico. 4. Chiedere ai gruppi di discutere il lavoro svolto e prepararsi a condividere i punti di vista con la classe. 5. Ciascun gruppo presenterà il proprio scenario, le previsioni, gli esiti e le proposte per migliorare il flusso del traffico. 6. La classe discuterà il contributo della modellazione e della simulazione a eventuali soluzioni a problemi reali. 7. Concludere l'attività collegando i modelli di gestione del traffico ad altri sistemi, quali le previsioni meteorologiche o la progettazione di giochi.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: svolgono il ruolo di guida e moderano le discussioni, introducendo concetti chiave come la modellizzazione e la simulazione e illustrandone le applicazioni nei sistemi di gestione del traffico. Creano scenari di traffico, forniscono istruzioni sull'uso degli strumenti di simulazione e monitorano la collaborazione di gruppo per garantire un ambiente inclusivo. Studenti: assumono un ruolo attivo come discenti, investigatrici e investigatori, interagendo con le simulazioni, formulando previsioni e analizzando i risultati in gruppo. Collaborano per esplorare i problemi, condividere le proprie ricerche e presentare le osservazioni alla classe. Questo approccio dinamico favorisce l'apprendimento esperienziale, il pensiero critico e il lavoro di squadra, collegando l'attività a problematiche reali come la gestione del traffico.
Valutazione	La valutazione di questa attività può essere riassunta come segue: le e i docenti valutano la partecipazione e il coinvolgimento delle e degli studenti durante le discussioni e il lavoro di gruppo, osservando le loro capacità di collaborazione e di risoluzione dei problemi. La comprensione dei concetti di modellizzazione e simulazione è verificata attraverso le spiegazioni e le previsioni formulate dalle e dagli studenti, mentre la funzionalità e la struttura logica dei modelli di semaforo realizzati sono analizzate secondo i criteri di creatività ed efficacia. Inoltre, la dinamica di gruppo è monitorata per garantire un contributo equo da parte di tutti i membri, mentre le presentazioni vengono valutate in base alla chiarezza espositiva, alla profondità dell'analisi e alla capacità di riflessione sul processo di apprendimento.

Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività rispetta i criteri di apprendimento autentico, in quanto coinvolge le e gli studenti nella risoluzione di un problema reale (la gestione del traffico) utilizzando strumenti e processi che rispecchiano le pratiche professionali. Attraverso l'uso di software di simulazione del traffico, le e gli studenti esplorano come modelli e simulazioni siano applicati in ambiti quali la pianificazione urbana e l'ingegneria dei trasporti. Il lavoro di gruppo riflette la collaborazione nel mondo reale, in cui è necessario analizzare dati, testare ipotesi e proporre soluzioni. Inoltre, la progettazione e la sperimentazione di modelli di semafori consentono alle e agli studenti di collegare il proprio apprendimento a impatti concreti, come la riduzione della congestione e il miglioramento della sicurezza stradale.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività enfatizza la collaborazione, permettendo alle e agli studenti di partecipare ad attività calibrate sui loro punti di forza (analitici, creativi o tecnici) e promuovendo il rispetto reciproco e l'applicazione di competenze differenti. Inoltre, l'attività prevede l'uso di un linguaggio e di interazioni neutre, allo scopo di fornire riconoscimento e supporto alle idee di ciascuna e ciascuno studente. Tale approccio garantisce che tutte e tutti, indipendentemente dal genere, abbiano un ruolo attivo e rispettato all'interno del processo di apprendimento.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	L'avanzamento dei livelli in questa attività consente alle e agli studenti di sviluppare gradualmente la loro comprensione della modellizzazione e della simulazione. Durante il livello base , si concentrano su concetti di base, come semafori singoli o strade a una corsia, osservando il flusso del traffico e comprendendo i principi fondamentali. A livello intermedio , vengono introdotte variabili come incroci multipli o strade chiuse, permettendo alle e agli studenti di esplorare le relazioni di causa-effetto. A un livello più avanzato , hanno la possibilità di progettare autonomamente modelli di traffico, integrando fattori dinamici come le condizioni meteorologiche o la densità del traffico e testando strategie di ottimizzazione. Sono, inoltre, previste estensioni che includono esercizi di programmazione, in cui le e gli studenti sviluppano sistemi semplificati di gestione del traffico utilizzando strumenti come Scratch o Python. Questo approccio mantiene le attività coinvolgenti e adeguatamente stimolanti, favorendo una progressione coerente con lo sviluppo delle competenze delle e dei discenti.

Scenario di apprendimento 10 - Casa intelligente

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Casa intelligente
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • mettere in pratica i concetti base della programmazione (<i>loop</i>, selezioni e sequenze), allo scopo di progettare e implementare un programma interattivo essenziale. • Collaborare tra squadre per elaborare una soluzione che rifletta le esigenze di varie e vari utenti, garantendo l'inclusività. • Mostrare come la tecnologia renda più semplici o accessibili i compiti quotidiani per un'ampia gamma di persone.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Le tue e i tuoi studenti hanno il compito di assistere una famiglia che si è appena trasferita in una casa intelligente (<i>smart home</i>). La casa è dotata di dispositivi tecnologici all'avanguardia, ma che devono essere programmati per rispondere alle esigenze dei vari membri della famiglia. Il problema: ciascun membro della famiglia ha esigenze specifiche. Durante questa attività, le e gli studenti dovranno: • collaborare in piccoli gruppi e raccogliere idee per rendere la casa intelligente capace di rispondere a varie esigenze. • Progettare e programmare un prototipo tramite strumenti di programmazione adatti anche alle e ai principianti, come Scratch o MakeCode. • Concentrarsi sull'inclusività e garantire che le soluzioni siano adatte a tutte le persone della famiglia. • Testare e rifinire il programma, in modo da garantirne la funzionalità e una facile fruibilità.

	• Presentare una soluzione, spiegando in che modo rispetta le varie esigenze della famiglia e quali tecniche di programmazione hanno utilizzato per renderla efficace.
Strumenti (digitali)	• Dispositivi con accesso a Internet (computer/<i>laptop</i> o tablet) • Proiettore/Piattaforma per video .ppt • Fogli di carta per il <i>brainstorming</i> • Pennarelli
Attività	Attività 1: Introduzione alla sfida della casa intelligente Durata: 10 minuti • Iniziare spiegando il concetto di casa intelligente (<i>smart home</i>) e illustrandone vari dispositivi tecnologici (ad es. assistente vocale, sistema di illuminazione, termostati intelligenti, sistemi di sicurezza). Sottolineare che tali dispositivi possono essere programmati per rispondere alle esigenze specifiche di ciascun membro della famiglia (bambine e bambini, persone anziane o con disabilità). • Presentare uno scenario in cui ogni membro della famiglia ha necessità specifiche all'interno della casa intelligente e discuterne con le e gli studenti. • Ciascun gruppo dovrà selezionare un'esigenza di un membro della famiglia, sulla cui base dovrà progettare una funzionalità intelligente. Attività 2 – Progettare la funzionalità intelligente Durata: 15 minuti Le e gli studenti dovranno applicare concetti base della programmazione (<i>loop</i>, selezioni e sequenze) per progettare una funzionalità intelligente che risponda alle esigenze della persona da loro scelta. • Brainstorming: a squadre, le e gli studenti riuniranno idee per sviluppare la funzionalità intelligente. Ad esempio, potrebbero progettare un sistema di illuminazione ad attivazione vocale per le persone anziane. • Concetti base della programmazione: introdurre concetti base della programmazione, come: ○ Loop: azioni ripetute (ad es. per controllare se le luci debbano rimanere accese o meno). ○ Selezioni: presa di decisione (ad es. accendere l'aria condizionata in caso di temperature troppo elevate). ○ Sequenze: azioni consecutive (ad es. accendere la luce e poi avviare il ventilatore). • Progettazione: utilizzare strumenti intuitivi come Scratch o MakeCode per creare un diagramma di flusso o un pseudocodice che delinei le azioni che il programma dovrà eseguire.

	Attività 3 – Programmazione Durata: 15 minuti Le e gli studenti svilupperanno la loro idea realizzando un semplice programma interattivo con Scratch o MakeCode. 1. Le e gli studenti utilizzeranno Scratch o MakeCode per progettare una versione essenziale della funzionalità intelligente. Potranno utilizzare blocchi per sviluppare <i>loop</i>, selezioni o sequenze basate sul loro progetto. 2. Esempi su Scratch: un programma in cui uno <i>sprite</i> (che rappresenta un dispositivo, come una luce) si accende o si spegne in risposta a un input dell'utente o a condizioni specifiche (ad es. se l'utente preme un pulsante, la luce si accende). 3. Testare e ottimizzare: prototipo finito, le e gli studenti dovranno testarlo e verificare che risponda alle esigenze del membro della famiglia, che sia accessibile e che sia fruibile da chiunque. Attività 4: Presentare la soluzione <i>smart</i> Durata: 5 minuti per gruppo (per un totale di 10-15 minuti per ciascuna presentazione) Ogni gruppo presenterà alla classe la propria funzionalità intelligente, illustrando: • Il membro della famiglia a cui è destinata e il motivo della scelta. • Il modo in cui la funzionalità risponde alle sue esigenze (es. accessibilità, facilità d'uso). • Le tecniche di programmazione impiegate (<i>loop</i>, selezioni, sequenze).
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: le e gli insegnanti guidano la discussione, assicurandosi che le e gli studenti comprendano le diverse esigenze dei membri della famiglia e sottolineando l'importanza dell'inclusività nella progettazione tecnologica. Illustrano i concetti di programmazione (<i>loop</i>, selezioni, sequenze) e forniscono indicazioni durante la fase di progettazione delle soluzioni. Offrono supporto durante la creazione e il test dei prototipi, incoraggiando le e i discenti a riflettere sul riscontro delle e degli utenti e sull'accessibilità delle loro soluzioni. Inoltre, moderano la sessione di presentazione, stimolando le e gli studenti a descrivere l'applicazione dei concetti di programmazione e le motivazioni alla base delle loro scelte progettuali. Studenti: le e gli studenti partecipano alla discussione iniziale, ascoltano gli scenari proposti e selezionano il membro della famiglia su cui focalizzarsi durante le attività successive. Collaborano in gruppo per elaborare idee e progettare una soluzione, applicando i concetti essenziali della programmazione. Programmano la funzionalità intelligente e la ottimizzano affinché risponda in modo efficace alle esigenze individuate.

Valutazione	Le e gli studenti saranno valutati in base a: • Collaborazione: capacità di lavorare in maniera efficace all'interno del gruppo. • Inclusività: adeguatezza della soluzione rispetto alle varie esigenze dei membri della famiglia. • Competenze di programmazione: corretta applicazione dei concetti essenziali della programmazione (<i>loop</i>, selezioni, sequenze) nello sviluppo della soluzione. • Presentazione: chiarezza nell'esposizione della soluzione e delle tecniche di programmazione impiegate.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	In questo scenario, le e gli studenti devono progettare una funzionalità <i>smart</i> per una casa intelligente in grado di rispondere alle diverse esigenze di una famiglia. Il problema proposto si basa su sfide reali legate all'inclusività e all'accessibilità, aspetti fondamentali della tecnologia moderna. Nella realtà, <i>designer</i>, sviluppatrici e sviluppatori lavorano per creare tecnologie accessibili a un'ampia gamma di utenti, comprese persone con disabilità o esigenze specifiche. L'attività incoraggia le e gli studenti a collaborare in squadre per ideare, progettare e implementare le loro soluzioni. La collaborazione rappresenta un elemento essenziale dell'apprendimento autentico, poiché molte attività professionali richiedono la capacità di lavorare in gruppo, condividere idee e risolvere problemi in modo collettivo. In questa attività, le e gli studenti devono combinare le proprie competenze e capacità (creatività, conoscenze tecniche e capacità di risoluzione dei problemi) per elaborare una soluzione intelligente e inclusiva, proprio come farebbe una squadra di progettazione in un contesto professionale.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività mira a incoraggiare il lavoro di squadra tra tutte le e tutti gli studenti, indipendentemente dal genere. Lavorando in gruppi, le e gli studenti sono invitate e invitati a condividere le proprie idee e a contribuire in modo equo allo sviluppo del prototipo di casa intelligente. Le e gli insegnanti dovrebbero sottolineare che la tecnologia deve essere a disposizione di tutte le persone, indipendentemente dal genere, e incoraggiare le e gli studenti a riflettere sul modo in cui il loro progetto potrebbe rispondere alle esigenze di utenti di contesti, capacità e necessità differenti (ad esempio, genitori, bambine, bambini, persone anziane). In tal modo, le e gli studenti potranno comprendere l'importanza della progettazione inclusiva nel mondo reale.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Man mano che le e gli studenti avanzano di livello, è necessario garantire che la progressiva complessità dei compiti si basi sulle nozioni apprese in precedenza, introducendo gradualmente algoritmi e concetti più complessi.

Cipro

Scenario di apprendimento 1 – Creazione di un gioco interattivo a quiz su Scratch

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creazione di un gioco interattivo a quiz su Scratch
Età	10-11 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione
Discipline coinvolte	Tecnologia, matematica, lingue, scienze sociali
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Progettare e programmare un gioco a quiz utilizzando la programmazione visuale. - Usare le variabili e le condizionali per gestire il punteggio e il feedback. - Correggere gli errori e apportare dei miglioramenti al gioco attraverso l'esecuzione di test.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Hai assegnato alle e ai tuoi studenti il ruolo di insegnante e hai chiesto loro di creare un gioco interattivo a quiz per testare la conoscenza delle compagne e dei compagni di classe sull'argomento affrontato durante l'ultima lezione (ad es., problemi matematici, eventi storici o questioni ambientali). Questo gioco comprenderà domande, opzioni di risposta e un sistema di assegnazione del punteggio per valutare le prestazioni. Vuoi guidarli nella creazione di questo progetto interattivo utilizzando Scratch.
Strumenti (digitali)	Scratch (https://scratch.mit.edu/) Computer o tablet con accesso a Internet Risorse relative all'argomento trattato per creare le domande del quiz

Attività	Fase 1 (7 minuti): Introduzione Mostra un esempio di gioco a quiz su Scratch (puoi guardare il video “Come creare un quiz su Scratch!” oppure “Come creare un QUIZ su SCRATCH 2024” per istruzioni su come creare un esempio per le tue e i tuoi studenti). Discuti gli elementi del quiz: domande, opzioni, sistema di assegnazione del punteggio e feedback. Chiedi alle e agli studenti di scegliere per il loro gioco un argomento che hanno già studiato durante l’ultima lezione. Ad esempio: - Matematica: domande sulle moltiplicazioni e sulle divisioni. - Storia: fatti riguardanti un personaggio o un evento storico. - Scienze ambientali: domande sul riciclaggio o sul cambiamento climatico. Fase 2 (10 minuti): Progettazione del gioco Dividi le e gli studenti in gruppi di misti composti da 3 persone. Chiedi alle e agli studenti di pianificare la struttura del gioco: - Crea almeno 3-5 domande a risposta multipla. - Abbozza il modo in cui le domande e le risposte appariranno sullo schermo. - Inserisci elementi visivi e sprite (personaggi/immagini) relativi all’argomento. Fase 3 (20 minuti): Creazione del gioco su Scratch Accompagna le e gli studenti nell’esecuzione di questi passaggi: - Scegliere uno sprite per quizmaster (ad es., il personale docente, un robot o un animale). - Creare una domanda utilizzando il blocco “dire” (ad es., "Quanto fa 5 x 7?"). - Usare pulsanti o tasti per le risposte a scelta multipla. <i>Esempio:</i> "Premi A per 35, B per 25, C per 30." - Aggiungere i blocchi "Se...allora" per verificare le risposte e fornire un feedback. <i>Esempio:</i> - Se la risposta = "A", dire "Corretto!" e aggiungere 1 al punteggio. - Se la risposta ≠ "A", dire "Provaci ancora!" - Usare le variabili per tenere traccia del punteggio e visualizzarlo sullo schermo. - Aggiungere un messaggio "Grazie per aver giocato!" quando l’utente ha risposto a tutte le domande. Fase 4 (8 minuti): Esecuzione dei test e correzione degli errori Chiedi a ogni gruppo di giocare ai quiz degli altri gruppi. Chiedi loro di fornire un feedback costruttivo: - Le istruzioni erano chiare? - Il sistema di assegnazione del punteggio funzionava correttamente? - Le domande erano coinvolgenti e accurate?
-----------------	--

Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Dimostrare come usare i blocchi di Scratch per il gioco a quiz. Fornire supporto durante le fasi di programmazione ed esecuzione dei test. Incoraggiare la creatività nella creazione delle domande e nell'estetica del gioco. Studenti: Pianificare e realizzare il gioco, collaborando in piccoli gruppi. Testare il gioco per verificarne la funzionalità e l'esperienza dell'utente. Condividere i giochi con le compagne e i compagni per ricevere un feedback.
Valutazione	Osservare la capacità delle e degli studenti di utilizzare Scratch per creare algoritmi (ad es., usando condizionali e variabili). Valutare la funzionalità e la creatività dei giochi. Usare una griglia semplice con criteri come: Chiarezza delle domande. Uso efficace dei blocchi di programmazione. Accuratezza del sistema di assegnazione del punteggio.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività permette alle e agli studenti di assumere il ruolo di docente e di pensare in modo logico per progettare il flusso del gioco. Infatti, viene creato un gioco su un argomento a cui le e gli studenti sono interessati e, sottoponendo le compagne e i compagni a dei test, viene rappresentato il reale processo di sviluppo di un software.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la partecipazione equa, assicurando che tutte e tutti gli studenti abbiano dei ruoli attivi all'interno dei processi di progettazione e di sviluppo dei loro giochi e che i giochi creati rappresentino gli interessi specifici delle e degli studenti in relazione agli argomenti studiati.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Per quanto riguarda le e gli studenti più giovani o con meno esperienza, fornisci sprite e blocchi prima della fase di progettazione su Scratch in modo che li possano modificare. Invece, chiedi alle e agli studenti più grandi o con più esperienza di inserire nei loro quiz risposte a tempo (ad es., rispondere alla domanda entro 10 secondi), livelli di difficoltà e tabelloni segnapunti per i punteggi più alti.

Scenario di apprendimento 2 – Creazione di circuiti elettrici con oggetti quotidiani

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creazione di circuiti elettrici con oggetti quotidiani
Età	10-12 anni
Durata	30 minuti
Temi di informatica	Progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Scienze, tecnologia, ingegneria
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Individuare le componenti di un circuito elettrico semplice. - Costruire un circuito basilare utilizzando oggetti quotidiani. - Spiegare come scorre l'elettricità e perché il circuito funziona o non funziona.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Hai notato che le e gli studenti hanno difficoltà a capire come funzionano i circuiti attraverso gli esempi del libro. Per rendere l'apprendimento più interattivo, hai scelto di far creare loro i circuiti utilizzando oggetti che si trovano all'interno dell'aula. Vuoi assicurarti che le e gli studenti capiscano il flusso di elettricità e come interagiscono tra loro le componenti.
Strumenti (Digitali)	Carta di alluminio, batterie, lampadine, nastro adesivo
Attività	Fase 1 (10 minuti): Circuiti elettrici Inizia con una breve introduzione sui circuiti. Mostra diagrammi di circuiti semplici con batterie, cavi e una lampadina. Fase 2 (20 minuti): Costruzione di un circuito semplice utilizzando oggetti quotidiani Dividi le e gli studenti in coppie miste e fornisci loro i materiali. Sfidali a creare un circuito che accenda la lampadina. Incoraggiali a esplorare e trovare una soluzione se il circuito non funziona.

Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Dimostrare come usare i materiali per creare un circuito. Facilitare il processo di risoluzione dei problemi e porre domande di orientamento per aiutare le e gli studenti a comprendere le questioni affrontate. Incoraggiare la risoluzione collaborativa dei problemi. Studenti: Lavorare in coppia per progettare e creare circuiti utilizzando i materiali forniti. Usare gli strumenti di simulazione per replicare e testare ciò che hanno creato. Spiegare la progettazione del circuito e analizzarne l'efficacia.
Valutazione	Osservare la partecipazione e la capacità di problem solving delle e degli studenti durante l'attività. Valutare la funzionalità dei circuiti quando sono stati completati. Usare una lista di controllo per valutare la comprensione dei concetti chiave (ad es., componenti del circuito, flusso di elettricità).
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività permette alle e agli studenti di associare i concetti teorici alle situazioni pratiche, costruendo e testando i circuiti. Le e gli studenti individuano e risolvono i problemi, simulando le difficoltà affrontate dalle e dagli ingegneri. Il lavoro di coppia incoraggia la comunicazione e l'apprendimento condiviso.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la partecipazione equa, assicurando che tutte e tutti gli studenti svolgano ruoli attivi nella costruzione e nell'esecuzione dei test ai circuiti, evitando supposizioni di genere su chi potrebbe eccellere nei compiti pratici.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Alle e agli studenti più giovani o con meno esperienza, fornisci diagrammi o istruzioni passo dopo passo per la costruzione del circuito. Per quanto riguarda le e gli studenti più grandi o con più esperienza, chiedi loro di inserire un interruttore o componenti aggiuntive al circuito.

Scenario di apprendimento 3 - Preservazione delle risorse idriche a Cipro

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Preservazione delle risorse idriche a Cipro
Età	10-12 anni
Durata	45 Minuti
Temi di informatica	Responsabilità ed empowerment, creatività digitale
Discipline coinvolte	Scienze, tecnologia, studi ambientali
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Individuare le fonti di spreco dell'acqua nella vita quotidiana e proporre soluzioni. - Ideare e creare uno strumento o un prototipo semplice per risparmiare l'acqua. - Collaborare con le compagne e i compagni per fare brainstorming e valutare le idee. - Presentare e spiegare le loro soluzioni per risparmiare l'acqua alla classe.
Descrizione dello scenario	
Contesto	La scarsità di acqua è un problema grave a Cipro, dove le comunità spesso affrontano periodi di siccità. Il preside della scuola in cui lavori ha notato che le e gli studenti e i dipendenti sprecano quantità significative di acqua ogni giorno, in particolare nei bagni e a mensa. In quanto docente, vuoi che le e gli studenti comprendano l'importanza della preservazione dell'acqua e vuoi incoraggiarli a individuare soluzioni pratiche per risolvere questo problema locale.
Strumenti (Digitali)	Cartone, bottiglie di plastica, nastro adesivo, cannucce, pennarelli e forbici Breve video o infografica sulle tecnologie per il risparmio dell'acqua Fogli di calcolo per il brainstorming e la pianificazione

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione e brainstorming sulla risoluzione dei problemi Inizia l'attività con una discussione sulle difficoltà legate alla scarsità d'acqua a Cipro. Usa elementi visivi come le immagini o un breve video per illustrare l'impatto della siccità e dello spreco d'acqua a Cipro. Presenta una serie di innovatori nei settori ambientale e dell'ingegneria. Chiedi alle e agli studenti: "Dove sprechiamo di più acqua nelle nostre vite quotidiane?" Segna le loro risposte sulla lavagna. Presenta loro il compito/la sfida: "La tua missione è quella di progettare uno strumento o un sistema che consenta di risparmiare l'acqua e esortare le altre persone a usare l'acqua in maniera saggia." (ad es., un tracciatore di risparmio idrico). Dividi le e gli studenti in gruppi misti, assegnando i ruoli che a turno svolgono tutte e tutti gli studenti (ad es., presentatrice o presentatore, progettista, costruttrice e costruttore, creatrice e creatore della campagna). Le e gli studenti lavorano in gruppo per individuare i comportamenti di spreco dell'acqua specifici che vogliono affrontare (ad es., rubinetti aperti, uso eccessivo di acqua nei giardini). Fornisci domande di orientamento: <i>Quali problemi risolverà il tuo strumento o sistema?</i> <i>In che modo il tuo progetto rende le persone più consapevoli sulla conservazione dell'acqua?</i> <i>Ciò che hai progettato richiederà l'applicazione di tecnologia, meccanica o entrambe le discipline?</i> Chiedi ai gruppi di scrivere le loro idee su una scheda di lavoro per il brainstorming. Fase 2 (30 minuti): Fase di progettazione e di sviluppo L'obiettivo è quello di creare un sistema visivo in cui le e gli studenti monitorano il loro uso quotidiano di acqua (ad es., l'acqua usata quando si lavano i denti, le mani o quando fanno la doccia). Fornisci alle e agli studenti materiali come cartone, pennarelli, righelli e una rappresentazione visiva (come gocce d'acqua e rubinetti). In alternativa, puoi usare Excel o Google Sheets. Crea un grafico che consenta alle e agli studenti di segnare il loro uso quotidiano di acqua, suddiviso per attività. Ogni giorno, le e gli studenti possono aggiungere un simbolo o colore per indicare quanta acqua usano. Dopo la prima settimana di monitoraggio, le e gli studenti possono fissare gli obiettivi per risparmiare l'acqua per la settimana successiva. Ad es., "Ridurre il tempo passato di 1 minuto a farsi una doccia." Ogni settimana le e gli studenti monitoreranno il loro progresso e rifletteranno sull'argomento. Fase 3 (5 minuti): Presentazione e riflessione Ogni gruppo presenta il proprio prototipo e la propria campagna digitale alla classe, spiegando: <i>Quale problema risolve;</i> <i>Come funziona;</i> <i>Perché la loro campagna è importante per la sensibilizzazione sulla questione della preservazione dell'acqua a Cipro.</i>
----------	---

Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Orientare le discussioni, facilitare il brainstorming, supportare le e gli studenti durante i processi di progettazione e creazione della campagna e incoraggiare la partecipazione attiva da parte di tutte e tutti i membri del gruppo. Studenti: Lavorare in gruppo collaborativamente, impegnarsi nella risoluzione dei problemi, progettare e creare un prototipo e presentare le proprie soluzioni.
Valutazione	Osservare la partecipazione al lavoro di gruppo e la collaborazione durante il brainstorming e la progettazione delle attività. Valutare i prototipi in base alla creatività, alla praticità e alla rilevanza alla sfida di conservazione dell'acqua.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività fa riferimento a problemi reali, diventando significativa e pertinente. Le e gli studenti lavorano per individuare soluzioni pratiche che potrebbero essere applicate nella loro comunità e usano materiale fisico per produrre i loro progetti.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Questa attività garantisce la partecipazione attiva di tutte e tutti gli studenti, assegnando loro ruoli a rotazione (ad es., presentatrice e presentatore, progettista, costruttrice e costruttore, creatrice e creatore della campagna) ed evidenziando i vari innovatori nei settori ambientali e dell'ingegneria. Evita anche l'assegnazione di compiti stereotipati dal punto di vista del genere (ad es., bambini e ragazzi che si occupano della degli strumenti, bambine e ragazze che si occupano della progettazione digitale).
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Alle e agli studenti più giovani o con meno esperienza, fornisci prototipi semplici. Invece, per le e gli studenti più grandi o con più esperienza, inserisci la programmazione con il linguaggio Arduino o altri microcontrollori per creare strumenti automatici di risparmio dell'acqua e ideare campagne più complicate con l'animazione o elementi interattivi su Canva.

Scenario di apprendimento 4 – Progettazione di un Ponte 3D Robusto

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettazione di un Ponte 3D Robusto
Età	11-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Modellazione e simulazione
Discipline coinvolte	Ingegneria, matematica, tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Applicare i principi di base dell'ingegneria per progettare una struttura 3D. Testare la forza del loro progetto utilizzando uno strumento di simulazione. Lavorare sui miglioramenti per aumentare la stabilità del loro progetto.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Stai aiutando le e gli studenti a comprendere il modo in cui le ingegnere e gli ingegneri progettano strutture solide. La tua scuola ha organizzato una sfida per "Futuri Ingegneri" in cui le e gli studenti devono progettare e testare i ponti che possono supportare dei pesi utilizzando materiali limitati. Vuoi aiutare le e gli studenti a comprendere l'importanza della stabilità e dell'efficienza della struttura.
Strumenti (Digitali)	Tinkercad https://www.tinkercad.com/ (o software di progettazione 3D simili) Materiali semplici: cannuce, nastro adesivo e carta per i prototipi Una bilancia o piccoli pesi per testare la forza
Attività	Fase 1 (15 minuti): Progettare una struttura 3D utilizzando materiale fisico Inizia mostrando le immagini di diversi ponti (ad es., ponte sospeso, ponte a trave, ponte ad arco). Parla di ciò che li rende stabili. Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi misti e sottoponili a questa sfida: progettare un ponte che possa supportare un piccolo libro (o un altro oggetto), utilizzando solo cannuce e nastro adesivo. Consenti alle e agli studenti di fare brainstorming e realizzare una bozza del progetto prima di costruire il ponte. Chiedi alle e agli studenti di eseguire dei test della forza per garantire che il ponte sia abbastanza stabile.

	Fase 2 (30 minuti): Progettare una struttura 3D utilizzando uno strumento di simulazione Dopo aver costruito i modelli fisici, introduci il software Tinkercard. Guida le e gli studenti nella creazione di versioni digitali dei loro progetti. Insegna loro come usare le caratteristiche di base del software di simulazione per testare la distribuzione del peso. Chiedi a ogni gruppo di modificare il loro progetto digitale in base ai risultati dei test e di preparare una breve spiegazione relativa ai miglioramenti apportati.
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Orientamento ai principi dell'ingegneria che riguardano la stabilità del ponte. Supportare le e gli studenti durante l'uso di Tinkercard e risolvere i problemi tecnici. Facilitare le discussioni sui miglioramenti apportati e le riflessioni di gruppo. Studenti: Collaborare in gruppo per fare brainstorming, progettare e costruire un ponte fisico e digitale. Testare i progetti e individuare i punti di debolezza della struttura. Presentare i risultati e suggerire i potenziali miglioramenti.
Valutazione	Valutare la funzionalità dei progetti fisici e digitali (ad es., supporta il peso?). Osservare il lavoro di squadra e le strategie di problem solving durante l'attività. Usare una griglia per valutare la creatività, l'accuratezza del progetto e le spiegazioni relative ai miglioramenti apportati.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività permette alle e gli studenti di associare ciò che hanno imparato alle pratiche dell'ingegneria nel mondo reale tramite la progettazione e l'esecuzione dei test sui ponti. Il personale docente valuta criticamente i progetti e suggerisce miglioramenti pratici, mentre le e gli studenti si occupano della realizzazione pratica e delle simulazioni.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la partecipazione equa tramite la rotazione dei ruoli di leadership all'interno dei gruppi per garantire una partecipazione equilibrata. Presenta come modelli di ruolo diversi esempi di ingegnere e ingegneri e i ponti che hanno realizzato ed evita di assegnare compiti basati sugli stereotipi di genere (ad es., bambini e ragazzi che si occupano degli strumenti fisici).
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Alle e agli studenti più giovani o con meno esperienza, fornisci modelli già realizzati su Tinkercard in modo che possano apportare modifiche e testare il progetto. Alle e agli studenti più grandi o con più esperienza, sfidali a calcolare il rapporto costo-efficacia dei materiali o a sperimentare i vari design del ponte.

Scenario di apprendimento 5 - Progettare un robot per il riciclaggio

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettare un robot per il riciclaggio
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi, programmazione
Discipline coinvolte	Scienze, tecnologia, ingegneria, matematica (STEM)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Progettare una soluzione per risolvere un reale problema di riciclaggio utilizzando la robotica. - Programmare un robot per eseguire compiti di smistamento in base a condizioni predefinite. - Collaborare con le compagne e i compagni per costruire e testare un prototipo di robotica.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Stai insegnando in una classe in cui si parla di sostenibilità ambientale e riciclaggio. Vuoi aiutare le e gli studenti a creare un progetto che affronti la questione dello smistamento dei materiali riciclabili e vuoi guidare le e gli studenti della tua classe nella costruzione di un robot in grado di smistare i materiali in categorie come carta, plastica e metallo.
Strumenti (Digitali)	Kit di robotica (LEGO Spike, WeDo o Arduino) Sensori (ad es., sensori del colore o del peso) Un computer con software di programmazione Schede di calcolo per la pianificazione e la creazione di una bozza del progetto
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione e brainstorming Inizia con una breve discussione sul riciclaggio e la sua importanza per l'ambiente. Parla delle questioni ambientali, comprese la gestione della spazzatura e l'importanza del riciclaggio, utilizzando un breve video o l'infografica. Mostra esempi di robotica usati negli stabilimenti di riciclaggio per ispirare le e gli studenti, sollecitando le domande. Poni in risalto diversi

	modelli di ruolo nel campo della robotica, come ingegnere o ingegneri non binari che lavorano nel settore delle tecnologie di riciclaggio. Adotta il linguaggio inclusivo come, ad esempio, l'uso di "loro" o di "studenti" al posto di "lui/lei". Assegna alle e agli studenti il compito/la sfida: "Progettare e costruire un robot per lo smistamento dei materiali riciclabili in bidoni separati (carta, plastica e metallo)." Dividi le e gli studenti in gruppi misti con ruoli assegnati (ad es., progettista, programmatrice e programmatore, chi esegue i test, chi registra le informazioni) Fornisci un foglio di calcolo con domande di orientamento come: <i>Quali tipi di materiali smisterà il robot?</i> <i>In che modo il robot individuerà i diversi materiali (ad es., peso, dimensione o colore)?</i> <i>Come si muoverà il robot e in che modo metterà i materiali nei bidoni giusti?</i> I gruppi creano una bozza approssimativa o un prototipo utilizzando gli strumenti forniti. Fase 2 (35 minuti): Costruzione e programmazione del robot Fornisci ai gruppi kit LEGO, sensori e altre componenti (al posto dei kit della LEGO, puoi raccogliere con le e gli studenti materiali riutilizzabili come cartone, bottiglie di plastica, CD, elastici, ecc.). Le e gli studenti dovrebbero lavorare insieme all'interno dei gruppi per costruire i robot basandosi sui loro progetti, incorporando ruote e pulegge per farli muovere. Le e gli studenti usano il computer con un software di programmazione (ad es., Scratch, LEGO Mindstorms o software simili) per programmare il robot a seguire il percorso predefinito, individuare i materiali riciclabili (ad es., usando i sensori) e smistarli nei bidoni. Le e gli studenti testeranno il robot in un ambiente simulato con materiali che rappresentano quelli riciclabili. Aiuta le e gli studenti nell'applicazione dei fondamenti della programmazione e nella risoluzione dei problemi, riducendo gradualmente il supporto man mano che le e gli studenti acquisiscono fiducia. Assicurati che tutte e tutti i membri del gruppo partecipino attivamente e a turno assumano i vari ruoli per prevenire gli stereotipi di genere associate alla programmazione e ai compiti meccanici. Ogni gruppo presenterà i robot realizzati alla classe e condividerà la propria esperienza. <i>"Hai incontrato qualche difficoltà?"</i> <i>"Cosa ha funzionato? Cosa non ha funzionato?"</i>
--	--

Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Facilitare il brainstorming, garantire una partecipazione equa e fornire supporto alla programmazione e alla risoluzione dei problemi. Studenti: Collaborare all'interno dei gruppi, assegnare equamente i ruoli e condividere le responsabilità nelle fasi di progettazione, costruzione ed esecuzione dei test sul robot.
Valutazione	Osservare il lavoro di squadra e l'impegno durante l'attività. Valutare la funzionalità e la creatività nella realizzazione dei robot. Valutare le presentazioni in cui le e gli studenti espongono i progetti realizzati e spiegano le scelte di programmazione effettuate.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività permette alle e agli studenti di risolvere problemi reali di riciclaggio, applicando i concetti di robotica e le competenze di programmazione.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la partecipazione equa tramite la rotazione dei ruoli per evitare di rafforzare gli stereotipi di genere. Si possono presentare diversi modelli di ruolo nel campo della robotica per ispirare tutte e tutti gli studenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Alle e agli studenti più giovani o con meno esperienza, fornisci guide passo dopo passo e modelli pre-programmati. Incoraggia, invece, le e gli studenti più grandi o con più esperienza ad aggiungere caratteristiche come il posizionamento automatico nei bidoni o gli algoritmi di individuazione dei materiali.

Scenario di apprendimento 6 – Progettazione di un sistema di pagamento per la mensa scolastica

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettazione di un sistema di pagamento per la mensa scolastica
Età	11-12 anni
Durata	35 minuti
Temi di informatica	Interazione persone-computer, sistemi informatici
Discipline coinvolte	Tecnologia, matematica, economia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Individuare le caratteristiche dei sistemi facili da usare. - Progettare un prototipo del sistema per la creazione di un account e di pagamenti effettuati con carta. - Valutare e migliorare i loro progetti sulla base dei principi di usabilità.
Descrizione dello scenario	
Contesto	La mensa scolastica vuole modernizzare il processo di pagamento, introducendo un sistema di pagamento con carte per pagare i pasti. Il sistema deve permettere alle e agli studenti di creare un account, verificare i saldi e pagare facilmente. Vuoi guidare le e gli studenti nel processo di progettazione di una soluzione facile da usare applicabile a tutta la scuola.
Strumenti (Digitali)	Canva (https://www.canva.com/) per la progettazione dell'interfaccia Carta e pennarelli per le bozze iniziali Computer o tablet

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione Inizia con una discussione sui sistemi di pagamento già esistenti con cui le e gli studenti hanno familiarità (ad es., shopping online, carte prepagate). Evidenzia le caratteristiche principali dei sistemi efficaci come, ad esempio, la semplicità, la sicurezza e l'accessibilità. Fase 2 (10 minuti): Fase di progettazione Dividi le e gli studenti in gruppi misti per progettare le diverse componenti del sistema della mensa, garantendo che i contributi di ogni membro del gruppo siano equamente apprezzati e la rotazione dei ruoli di leadership in maniera equa. Chiedi a ogni gruppo di fare brainstorming e realizzare prima su carta una bozza per la progettazione dell'interfaccia del sistema a loro assegnata. Ad esempio: - Una pagina di accesso agli account. - Un registro dell'account. - Una funzione di controllo del saldo. - Una pagina di pagamento. Quando le e gli studenti sono pronti, chiedi loro di digitalizzare i progetti usando Canva. CONSIGLIO: Durante lo sviluppo del sistema di pagamento per la mensa, dovresti assicurarti di modellare il linguaggio inclusive. Ad esempio, le linee guida fornite alle e agli studenti devono includere termini neutri dal punto di vista del genere, come "loro" al posto di "lui/lei", ed evitare di supporre il genere degli utenti del sistema. Analogamente, le e gli studenti dovrebbero garantire che anche le interfacce utente del database usino termini neutrali dal punto di vista del genere come, ad esempio, "utenti" e "studenti" al posto di "lui" o "lei". Fase 3 (15 minuti): Revisione tra pari Ogni gruppo presenta alla classe i propri prototipi. Gli altri gruppi forniscono un feedback basato sulla facilità d'uso, la chiarezza e l'inclusività.
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Spiegare le fondamenta della progettazione di un sistema e guidare le discussioni di gruppo. Fornire esempi di interfacce utente intuitivi. Studenti: Collaborare sui prototipi, concentrandosi sull'usabilità reale e l'inclusione. Presentare e perfezionare i progetti in base al feedback ricevuto dalle compagne e dai compagni.

Valutazione	Valutare i prototipi in base all'usabilità, alla chiarezza e all'inclusione delle caratteristiche richieste. Usare una lista di controllo o griglie concentrandosi sulla facilità di navigazione, la completezza e la creatività.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività permette alle e agli studenti di riflettere sulle sfide reali della progettazione di sistemi rivolti a diversi gruppi di utente, incorpora competenze di problem solving e applicazioni reali negli ambienti scolastici.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la partecipazione equa e la garantisce tramite la rotazione dei ruoli ed esorta le e gli studenti a prendere in considerazione le diverse esigenze degli utenti (ad es., il linguaggio inclusivo di genere).
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Alle e agli studenti più giovani o con meno esperienza, mostra una serie di caratteristiche predefinite da includere o alcuni elementi già sviluppati su Canva per supportare il loro progetto. Alle e agli studenti più grandi o con più esperienza, invece, chiedi di integrare caratteristiche avanzate come i controlli parentali o il supporto multilingue.

Scenario di apprendimento 7 – Progettazione di una lampada notturna smart

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettazione di una lampada notturna smart
Età	11-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Creatività digitale, programmazione
Discipline coinvolte	Progettazione e tecnologia, scienze

Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Progettare un circuito semplice usando i LED, le batterie e gli interruttori. - Applicare la risoluzione creativa dei problemi per sviluppare una soluzione pratica a un problema comune. - Spiegare le scelte di progettazione effettuate tenendo conto dell'inclusività e dell'usabilità. - Collaborare efficacemente all'interno di un gruppo.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Tu e le e gli studenti state parlando del modo in cui la tecnologia possa migliorare la vita quotidiana. Uno studente parla della difficoltà di trovare la strada al buio senza svegliare le altre e gli altri. Per te, questa è un'opportunità per esplorare come utilizzare il pensiero creativo e la tecnologia per risolvere un problema reale, ovvero la progettazione di una lampada notturna smart.
Strumenti (Digitali)	LED, batterie, interruttori, cavi Materiali riciclati per la realizzazione pratica (cartoncini, plastica, ecc.) Materiale artistico per decorare (pennarelli, nastro adesivo, colla) Tablet o computer per ispirazione (facoltativo)
Attività	Fase 1 (15 minuti): Introduzione e fase di progettazione Raggruppa le e gli studenti e parla brevemente delle "soluzioni smart di progettazione per la casa". Introduci il problema: "Immaginate di svegliarvi durante la notte e avere difficoltà a vedere senza disturbare le altre o gli altri. In che modo utilizzare una lampada smart notturna potrebbe essere d'aiuto?" Chiedi alle e agli studenti di condividere esempi o storie personali in cui avevano bisogno di utilizzare una luce notturna e come una soluzione smart (usando i sensori o i controlli digitali) potrebbe aiutare in tali situazioni. Presenta una dimostrazione interattiva di una semplice simulazione digitale di un circuito LED su una piattaforma di programmazione come Tinkercad o Scratch. Spiega l'obiettivo: <i>"Oggi, progetterai e costruirai una luce smart notturna per risolvere questo problema. Il tuo progetto deve essere creativo, pratico e facile da usare per tutte le persone. Programmerai anche l'accensione e lo spegnimento della luce in base a certe condizioni utilizzando la programmazione basata su blocchi."</i> Spiega come la programmazione può controllare la luce notturna come, ad esempio, l'accensione/lo spegnimento in base a condizioni come i livelli di luce o il movimento (ad es., usando un sensore di luce digitale o un sensore in movimento durante la simulazione)."

Parla di inclusività: *“Pensa a chi potrebbe usare questa luce smart notturna– una bambina o un bambino, una persona anziana o qualcuno con difficoltà di movimento. In che modo ciò che hai progettato può aiutarli?”*

Dividi le e gli studenti in gruppi misti, garantendo una partecipazione diversificata all’interno di ogni gruppo.

Distribuisci modelli di progettazione (carta con spazi bianchi per fare delle bozze) e matite.

Spiega i criteri del progetto:

La luce smart dovrebbe accendersi e spegnersi secondo condizioni specifiche programmate (ad es., individuazione del movimento, livelli di luce).

L’aspetto dovrebbe essere appagante dal punto di vista visivo.

Il progetto dovrebbe essere facile da usare per tutte le persone e la programmazione dovrebbe essere intuitiva (ad es., luce si accende e si spegne in automatico quando viene individuato il movimento).

I gruppi parlano delle loro idee e fanno una bozza dei loro progetti sulla luce notturna. Sollecitali con domande come:

Come si accenderà e spegnerà la luce?

Quali materiali userai per realizzare la parte fisica?

In che modo il tuo progetto rifletterà l’inclusività?

Fai un giro tra i banchi per dare dei feedback e chiarire qualsiasi dubbio tecnico.

Fase 2 (30 minuti): Fase di costruzione

Guida le e gli studenti durante un compito di programmazione semplice su Scratch in cui creano una versione digitale della loro luce notturna. Le e gli studenti possono usare la programmazione a blocchi per simulare l’accensione e lo spegnimento della luce causati da azioni come premere un tasto (per simulare il movimento) o la variazione della luminosità dello schermo. Ad esempio, le e gli studenti possono usare il blocco "se...allora" per simulare l'accensione della luce quando un personaggio su Scratch rileva un movimento o un cambiamento nella luminosità.

In alternativa, utilizzando **Tinkercad**, le e gli studenti possono simulare il cablaggio di un LED a un microcontrollore online (come Arduino) e usare la programmazione a blocchi per programmare il momento in cui il LED si accende e si spegne (ad es., quando un tasto virtuale viene premuto o un sensore si innesca).

I gruppi lavoreranno insieme per **abbozzare i loro progetti e simulare la luce smart notturna**. Ogni gruppo dovrebbe:

- Progettare l’aspetto (visivamente suggestivo e pratico).

- Programmare come funziona la luce notturna usando Scratch, Tinkercad o un’altra piattaforma di programmazione.

	- Discutere e implementare caratteristiche inclusive come l'attivazione automatica della luce (individuazione del movimento) o tasti di accesso facili. Al termine dell'attività, la classe affronterà una discussione di riflessione. <i>"In che modo la programmazione rispecchia la funzionalità reale?"</i> <i>"In che modo hai reso il progetto facile da usare per tutte le persone?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Introdurre il problema e fornire ispirazione per la realizzazione del progetto. Monitorare il gruppo di lavoro, offrire una guida e supporto alla risoluzione dei problemi. Facilitare la discussione durante le presentazioni. Studenti: Collaborare per fare brainstorming, progettare e costruire la luce notturna. Occuparsi a turno di gestire i materiali e presentare il proprio lavoro. Riflettere sul progetto e considerare i miglioramenti da apportare durante la presentazione.
Valutazione	Osservare il lavoro di squadra e la partecipazione durante l'attività. Valutare la funzionalità del circuito e la creatività del progetto. Usare una breve griglia per valutare l'inclusività, il problem solving e le competenze di presentazione.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività affronta un problema reale (bisogno di illuminazione) e, allo stesso tempo, incoraggia la collaborazione e il problem solving in un contesto significativo. Inoltre, coinvolge le e gli studenti nella creazione di un prodotto concreto con uso pratico.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività usa esempi neutrali dal punto di vista del genere e mette in risalto diversi innovatori, garantisce ruoli equilibrati all'interno dei gruppi e incoraggia tutte e tutti gli studenti a partecipare sia agli aspetti tecnici che creativi.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Alle e agli studenti più giovani o con meno esperienza, fornisci circuiti pre-costruiti. Alle e agli studenti più grandi o con più esperienza, invece, chiedi di incorporare sensori o la programmazione base per automatizzare la luce.

Scenario di apprendimento 8 – Progettazione di un algoritmo per muoversi in un labirinto fisico

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettazione di un algoritmo per muoversi in un labirinto fisico
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi
Discipline coinvolte	Matematica, tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Progettare un algoritmo passo dopo passo per muoversi all'interno di un labirinto in uno spazio fisico. - Applicare cicli e istruzioni condizionali agli algoritmi per risolvere il labirinto in modo efficiente. - Valutare e correggere l'algoritmo in base ai risultati ottenuti durante i test.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Sei entusiasta di insegnare gli algoritmi quest'anno. Tuttavia, le e gli studenti trovano il concetto astratto e difficile da collegare alla loro vita quotidiana. Vuoi coinvolgerli in un'attività pratica che riguarda la creazione di algoritmi senza l'uso di computer, permettendo loro di vedere come gli algoritmi vengono applicati alle attività quotidiane.
Strumenti (Digitali)	Computer/Portatile Proiettore/ Lavagna Pennarelli Aula con uno spazio libero per preparare un labirinto fisico, usando banchi/sedie o nastro adesivo sul pavimento, per formare un semplice labirinto a ostacoli.
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione agli algoritmi con esempi reali Spiega alle e agli studenti cosa è un algoritmo con il seguente esempio del mondo reale. La preparazione di un sandwich è il classico esempio proposto per spiegare un algoritmo. Presenta alle e agli studenti il video “Programmare l’insegnante

	per prepararti un sandwich alla marmellata” (3 minuti e 44 secondi) e parlatene. Poi, chiedi loro di spiegare il processo passo dopo passo e di scrivere i passaggi sulla lavagna interattiva. Ecco una scomposizione semplice passo dopo passo: Raccogliere gli ingredienti: Pane, ripieni (ad esempio, prosciutto, formaggio o verdure) e condimenti (ad esempio, senape o maionese). Posizionare il pane: Mettere due fette di pane su una superficie pulita. Aggiungere i condimenti: Spalmare i condimenti su una o entrambe le fette di pane. Stratificare i ripieni: Distribuire uniformemente i ripieni scelti su una fetta di pane. Coprire con la seconda fetta: Mettere la seconda fetta di pane sopra i ripieni. Spiega che ogni passaggio deve essere seguito in sequenza per raggiungere il risultato desiderato e fornisci la seguente definizione: Un algoritmo è una procedura sistematica, che viene eseguito passo dopo passo, o un insieme di regole progettate per eseguire un compito specifico o risolvere un problema. Gli algoritmi non si limitano all’informatica; ma sono presenti in molte attività quotidiane, guidandoci attraverso i compiti che fanno parte della nostra routine in modo efficiente ed efficace. <i>Le ricette sono algoritmi strutturati che ti guidano durante la preparazione di un pasto. Ad esempio, fare i biscotti implica l’esecuzione di passaggi specifici come, ad esempio, mescolare gli ingredienti, formare l’impasto e cuocere a una certa temperatura per un tempo definito.</i> Fase 2 (10 minuti): Comprendere come muoversi all’interno del labirinto Mostra una semplice mappa del labirinto sulla lavagna. Spiega che, come nel caso della preparazione di un sandwich, risolvere un labirinto richiede una chiara sequenza di istruzioni, o un algoritmo, per muoversi al suo interno dall’inizio alla fine. Introduci i termini <i>cicli</i> e <i>condizionali</i>: Cicli: Spiega che i cicli si usano quando bisogna ripetere una serie di passaggi (ad es., “Vai avanti finché non raggiungi una parete”). Condizionali: Parla del modo in cui i condizionali consentono all’algoritmo di prendere decisioni basate su condizioni specifiche (ad es., “Se incontri una parete, gira a sinistra”). Guida le e gli studenti all’interno del labirinto rappresentato sulla lavagna (ad es., “Gira a destra”, “Fai tre passi in avanti”), e parla del modo in cui il
--	--

procedimento è simile a quello da eseguire per la programmazione di un robot che segue dei comandi.

Fase 3 (20 minuti): Progettare e testare gli algoritmi in un labirinto fisico

Sistema le sedie e i banchi o metti il nastro adesivo sul pavimento per formare un semplice labirinto all'interno dell'aula. Il labirinto deve avere un punto di partenza, un punto di fine e diversi ostacoli o svolte per rendere il percorso difficile ma raggiungibile entro un certo limite di tempo.

Dividi le e gli studenti in coppie e piccoli gruppi misti. All'interno di ogni coppia, le e gli studenti saranno divisi in "programmatori" e "robot". Il "robot" sarà coperto con una benda per simulare il fatto che si muove all'interno del labirinto seguendo esclusivamente le istruzioni dell'algoritmo.

I "programmatori" creeranno una serie di istruzioni passo dopo passo (un algoritmo) per guidare il "robot" bendato all'interno del labirinto. Queste istruzioni devono essere specifiche e chiare (ad es., "Fai tre passi avanti, gira a destra, vai avanti finché non raggiungi la parete").

Dopo che l'algoritmo è stato scritto, il "robot" seguirà le istruzioni dei programmatori, muovendosi all'interno del labirinto passo dopo passo. Il "robot" deve muoversi seguendo solo le istruzioni comunicate in maniera chiara dai programmatori.

Se il robot incontra un ostacolo o segue le istruzioni sbagliate, la squadra dovrà fermarsi, valutare l'errore e i programmatori rivedranno l'algoritmo per aggiustare gli errori.

Se il "robot" fa un movimento sbagliato (ad es., sbattendo contro una parete o mancando una svolta), il programmatore deve individuare in che punto è avvenuto l'errore e aggiustare le istruzioni. In questo modo, viene simulato il reale processo di debugging, in cui gli errori di programmazione devono essere individuati e corretti affinché il programma funzioni correttamente.

Durante l'attività, poni domande strutturate relative ai problemi principali che le e gli studenti devono considerare. Man mano che le e gli studenti acquisiscono più familiarità, riduci gradualmente il supporto fornito. Alcuni esempi di domande che puoi porre sono:

*Quali istruzioni stai dando al robot per aiutarlo a muoversi nel labirinto?
Cosa è andato storto quando il robot ha colpito un ostacolo? Come puoi risolverlo?
Come puoi rendere le tue istruzioni più facili da seguire per il robot?*

Fase 4 (5 minuti): Riflessione e discussione di gruppo

Riunisci la classe per riflettere sull'attività. Chiedi a ogni gruppo di condividere e confrontare i loro algoritmi, descrivendo le difficoltà incontrate mentre guidavano il loro "robot" all'interno del labirinto. Incoraggiali a parlare di come hanno utilizzato cicli o condizionali per migliorare l'efficienza delle loro istruzioni.

	Spunti per la discussione: <i>“Quali passaggi nell’algoritmo hanno funzionato meglio per guidare il robot all’interno del labirinto?”</i> <i>“Come hai usato i cicli per ripetere le azioni? Ha reso il tuo algoritmo più efficiente?”</i> <i>“Quali condizionali hai usato per gestire gli ostacoli? Hanno funzionato come previsto?”</i> <i>“Come hai migliorato o corretto il tuo algoritmo quando il robot ha commesso un errore?”</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Guidare le e gli studenti con gli esempi iniziali e aiutarli a comprendere algoritmi, cicli e condizionali. Supervisionare l’attività nel labirinto. Durante il lavoro, porre domande riflessive per stimolare il loro pensiero e spingerli a progredire, trovando soluzioni quando sorgono delle difficoltà. Incoraggiare le e gli studenti a riflettere sugli errori e sulle modifiche da apportare. Studenti: agire come programmatori e robot. Come programmatori, creano e testano gli algoritmi, invece come robot seguono le istruzioni in maniera precisa per evidenziare l’importanza di utilizzare comandi precisi.
Valutazione	Valutare la capacità di ogni gruppo di progettare un algoritmo chiaro e funzionale che si muova con successo nel labirinto. Valutare l’uso di cicli e di condizionali, nonché le strategie di correzione degli errori. Osservare la partecipazione delle e degli studenti durante l’attività nel labirinto, prestando attenzione al modo in cui creano e perfezionano i loro algoritmi.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l’attività si ricollega al modello dell’apprendimento autentico?	L'attività utilizza il problem solving applicato al mondo reale attraverso attività pratiche. Le e gli studenti progettano e testano gli algoritmi in un ambiente concreto, rendendo più concreto il concetto astratto di progettazione degli algoritmi. In questo caso, vengono applicati quasi tutti i principi di apprendimento autentico, tra cui contesti e compiti autentici, prospettive diverse, collaborazione, riflessione, scaffolding e valutazione autentica.
Come si garantisce l’inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione all’interno di gruppi misti, promuove la partecipazione equa ed evita ruoli determinati dal genere, assicurando che tutte e tutti gli studenti contribuiscano sia in veste di programmatori che di robot.
Accorgimenti per l’adeguamento dell’attività al livello di competenza delle e degli studenti	In base alla Età della classe, l’anno scolastico, la conoscenza pregressa e l’esperienza delle e degli studenti, il personale docente può adattare la lezione come segue: Per le e gli studenti più giovani o con meno esperienza, semplifica il labirinto e concentra l'attenzione sulla struttura di base delle istruzioni passo dopo passo. Per le e gli studenti più grandi o con più conoscenze, si possono introdurre labirinti più complessi o ulteriori concetti algoritmici come le funzioni o le condizioni annidate per approfondire la loro conoscenza.

Scenario di apprendimento 9 - Uso etico dell'intelligenza artificiale nella vita quotidiana

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Uso etico dell'intelligenza artificiale nella vita quotidiana
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Responsabilità ed empowerment
Discipline coinvolte	Scienze sociali, tecnologia, educazione civica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Valutare le implicazioni etiche dell'uso dell'intelligenza artificiale in vari settori (ad es., educazione, sanità, sicurezza). - Presentare tesi a favore e a sfavore degli usi specifici dell'intelligenza artificiale, tenendo conto dell'equità e dell'inclusività. - Discutere il ruolo della tecnologia nella formazione dei valori e dei comportamenti della società.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Fai parte del personale docente e hai appena introdotto il concetto di intelligenza artificiale alla classe e come è usata nella vita quotidiana. I tuoi studenti sono curiosi di conoscere sia i vantaggi che i rischi associati alle tecnologie di intelligenza artificiale, ma c'è una grande sfida: hanno bisogno di analizzare il modo in cui l'intelligenza artificiale ha un impatto sull'equità, la privacy e l'uguaglianza. Vuoi coinvolgere le e gli studenti in una discussione significativa sull'uso etico dell'intelligenza artificiale, assicurandoti che capiscano le sue conseguenze positive e negative.
Strumenti (Digitali)	Computer o tablet con accesso a Internet Software di presentazione (ad es., Google Slides, PowerPoint) Risorse online sull'etica dell'intelligenza artificiale (ad es., articoli, video) Piattaforme di dibattito (ad es., Padlet) per condividere le tesi

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione Introduci i concetti relativi all'intelligenza artificiale, mostrando alle e agli studenti un breve video (ad es., IA: Impatto sulla società) o un articolo (ad es., L'intelligenza artificiale è un elemento positivo per la società?) riguardanti l'intelligenza artificiale nella società. Parla dei punti chiave del video/articolo. Ad esempio, nell'articolo sopra citato i sostenitori dell'intelligenza artificiale affermano che sia d'aiuto nell'istruzione, nella sanità, nella creatività e per il problem solving. Inoltre, crea nuove opportunità. Tuttavia, le persone che si oppongono sollevano preoccupazioni relative all'affidabilità dell'intelligenza artificiale, al potenziale d'uso per imbrogliare e all'impatto che potrebbe avere sul pensiero autonomo. Sono emerse anche preoccupazioni relative all'uso improprio del lavoro delle artiste e degli artisti da parte dell'intelligenza artificiale per generare le immagini. Fornisci una panoramica riguardante le principali questioni etiche basate sulle risorse: privacy, pregiudizi, equità e trasparenza. Chiedi alle e agli studenti di pensare agli esempi di intelligenza artificiale che utilizzano o incontrano nelle loro vite quotidiane (ad es., assistenti vocali, sistemi di raccomandazione). Fase 2 (30 minuti): Dibattito: preparazione e implementazione Dividi le e gli studenti in due gruppi di genere misto: un gruppo parlerà dell'impatto positivo dell'intelligenza artificiale sulla società, invece l'altro gruppo affronterà le sue conseguenze negative. Chiedi a entrambi i gruppi di eseguire qualche ricerca online senza usare l'intelligenza artificiale e scrivere i risultati e le risorse. Poi, fornisci alle e agli studenti le linee guida per fare ricerca sulle loro argomentazioni, usando le risorse online fornite o le chatbot di intelligenza artificiale come ChatGPT. Incoraggia le e gli studenti a concentrarsi su esempi reali e collegare gli argomenti a questioni etiche come la discriminazione o la perdita del lavoro a causa dell'automatizzazione. Ad esempio, le e gli studenti possono usare i seguenti spunti forniti a ChatGPT e preparare il loro dibattito. <i>Presentare le 3 argomentazioni [a favore/contro l'argomento specifico del dibattito]. Bisogna assicurarsi che ogni argomentazione sia ben ragionata e supportata dall'evidenza, tramite degli esempi. Le argomentazioni vanno presentate in modo che le e gli studenti [della tua età] possano capirle.</i> <i>Hai esperienza nei dibattiti. Ti presenterò alcune argomentazioni. Confuta ogni argomentazione che rafforza il punto di vista</i>
------------------------	---

	<i>opposto. Rafforza la contro-argomentazione con domande riflessive solide. Presenta le argomentazioni in modo che le e gli studenti [della tua età] possano capirle: [Argomentazioni].</i> Consenti alle e agli studenti di lavorare in coppia all'interno dei gruppi per preparare i loro punti chiave e le prove. Conduci un dibattito in cui ogni gruppo presenta le proprie argomentazioni. Incoraggia una discussione civile e sfida le e gli studenti a porre domande e presentare contro argomentazioni all'altro gruppo. Assicurati che tutte e tutti gli studenti contribuiscano alla discussione. Fase 3 (5 minuti): Riflessione e discussione di classe Dopo il dibattito, facilita una discussione di classe in cui le e gli studenti riflettano sulle argomentazioni presentate. Poni domande come: <i>"Quali problemi etici hai notato?"</i> <i>"In che modo puoi assicurare che le tecnologie di intelligenza artificiale vengano usate responsabilmente?"</i> <i>Facoltativo:</i> Come classe, create una lista di linee guida sull'uso dell'intelligenza artificiale che rifletta l'equità, la trasparenza e l'inclusività.
--	--

Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Facilitare il dibattito, garantendo che tutte e tutti gli studenti partecipino equamente. Fornire supporto durante la fase di preparazione, orientando le e gli studenti verso risorse attendibili. Incoraggiare il pensiero critico e il discorso civile durante il dibattito. Studenti: Fare ricerca su problemi etici relativi all'intelligenza artificiale, concentrandosi su esempi reali. Lavorare in coppia all'interno di gruppi per preparare le argomentazioni e presentare il proprio caso. Partecipare attivamente al dibattito e alla discussione di classe, esprimendo il proprio punto di vista chiaramente e in maniera rispettosa.
Valutazione	Valutare l'impegno e la capacità delle e degli studenti di presentare argomentazioni chiare, ben ricercate durante il dibattito. Consentire alle e agli studenti di fornire un feedback costruttivo alle compagne e ai compagni sulla qualità delle argomentazioni e sull'uso delle prove. Valutare la capacità delle e degli studenti di riflettere sulle implicazioni etiche dell'intelligenza artificiale e come sono coinvolti nella discussione di classe.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività incoraggia le e gli studenti a impegnarsi in questioni etiche reali riguardanti l'intelligenza artificiale come, ad esempio, la privacy e l'equità. Il formato del dibattito permette alle e agli studenti di esplorare diverse prospettive, incoraggiandoli a prendere in considerazione l'impatto sociale della tecnologia. Inoltre, incoraggia le e gli studenti a pensare criticamente al ruolo della tecnologia nella società, sviluppando competenze che possono applicare fuori dal contesto scolastico.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività garantisce la partecipazione equa nei ruoli all'interno del gruppo e nella preparazione al dibattito ed evita di rafforzare gli stereotipi di genere, assegnando ruoli basati sull'interesse e sulla competenza piuttosto che sul genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Alle e agli studenti più giovani o con meno esperienza, fornisci suggerimenti e risorse più strutturate per orientarli nella ricerca. Puoi supportarli anche riassumendo i punti chiave riguardanti l'etica dell'intelligenza artificiale prima di iniziare il dibattito. Invece, sfida le e gli studenti più grandi o con più esperienza a valutare problemi etici più complessi, come l'equilibrio tra i vantaggi dell'intelligenza artificiale per la società e il loro potenziale danno o la responsabilità degli sviluppatori nella creazione dell'intelligenza artificiale etica. Incoraggiali a inserire esempi diversificati di intelligenza artificiale tratti da settori diversi.

Scenario di apprendimento 10 – Programmazione di un robot terrestre per la navigazione

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Programmazione di un robot terrestre per la navigazione
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione, modellazione e simulazione
Discipline coinvolte	Tecnologia, matematica, scienze
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Pianificare una sequenza di passi per risolvere un problema di navigazione. - Sviluppare e correggere programmi semplici usando gli strumenti di programmazione basati sui blocchi. - Collaborare per risolvere problemi reali che riguardano la robotica. - Riflettere sul modo in cui i robot vengono usati nelle applicazioni della vita reale per migliorare l'efficienza umana.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Un supermercato locale ha iniziato a utilizzare i robot per effettuare le consegne dei prodotti, ma i robot spesso si bloccano quando navigano tra gli scaffali. Fai parte del personale docente e hai il compito di aiutare le e gli studenti a migliorare il sistema di navigazione del robot attraverso l'ideazione e la programmazione di una soluzione. Orienta le e gli studenti a ideare e testare la navigazione dei percorsi che un robot può compiere, sia con configurazioni fisiche che con strumenti di programmazione.
Strumenti (Digitali)	Struttura del labirinto (carta o nastro adesivo), carte freccia (direzionale), piccoli ostacoli (ad es., libri, giocattoli). Un robot terrestre programmabile (ad es., Bee-Bot, Blue-Bot, o LEGO Mindstorms, VEXcode VR, di cui c'è una versione gratuita), una piattaforma di programmazione a blocchi (ad es., Scratch, Blockly). Lavagna o carta per poster per la pianificazione e le riflessioni.

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione Inizia spiegando la sfida del mondo reale rappresentata dai robot che navigano in ambienti affollati come negozi o magazzini. Si possono condividere diversi esempi di ingegnere e ingegneri robotici per mettere in evidenza i contributi di persone di tutti i generi. Fornisci alle e agli studenti lo scenario/sfida: “Immaginiamo di essere ingegnere e ingegneri che lavorano per rendere i robot di consegna più intelligenti ed efficienti. In che modo possiamo programmare un robot per muoversi in un negozio, evitare gli ostacoli e consegnare gli articoli nel posto giusto?” Dividi in gruppi misti le e gli studenti e fornisci loro materiali per creare un labirinto fisico che rappresenti il negozio. Includi ostacoli come “scaffali” o “pareti”. I gruppi pianificano il percorso dei robot usando carte a frecce per rappresentare le direzioni (avanti, svolta, ecc.). Assicurati che ci sia una rotazione dei ruoli all’interno dei gruppi per promuovere la partecipazione di tutte e tutti gli studenti. Ogni gruppo presenta il percorso di navigazione pianificato alla classe, spiegando come hanno evitato gli ostacoli e raggiunto la destinazione di consegna. Fase 2 (35 minuti): Fase di progettazione Introduci il robot (ad es., Bee-Bot, Blue-Bot, o LEGO Mindstorms, VEXcode VR) e la sua interfaccia di programmazione (ad es., Scratch, Blockly), spiegando che ora programmeranno il robot per navigare nel labirinto che hanno creato. Mostra i comandi di base della programmazione a blocchi e come questi si traducano nei movimenti del robot. Ogni gruppo scrive un programma, lo mette alla prova e lo perfeziona in base alla prestazione del robot nel labirinto. Incoraggia le e gli studenti a correggere gli errori in modo collaborativo quando si verificano. Concludi con una discussione di classe: <i>In che modo questa attività si ricollega alla robotica del mondo reale? Dove vengono utilizzati i robot in modo simile?</i> (Facoltativo: attività a casa - 15 minuti) Dopo l'attività, ogni studente sarà incoraggiato a eseguire una ricerca individuale su un “robot famoso” e realizzare un cartellone a riguardo. Il cartellone dovrebbe presentare il robot (chi lo ha progettato, quali sono le sue funzioni, ecc.). Il giorno successivo, tutte e tutti gli studenti lo mostreranno alla classe.
------------------------	---

Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Facilitare le discussioni di gruppo e fornire una guida tecnica durante la programmazione. Garantire che tutte e tutti gli studenti di un gruppo partecipino alle attività in maniera equa. Offrire incoraggiamento e feedback per favorire il problem solving e la creatività. Studenti: Collaborare per ideare il labirinto fisico e pianificare i passi di navigazione. A turno programmare, testare e correggere il robot. Riflettere su come le soluzioni proposte potrebbero applicarsi alle sfide reali della robotica.
Valutazione	Osservare la partecipazione delle e degli studenti e la collaborazione durante le attività di gruppo. Valutare la loro capacità di individuare e correggere gli errori nei programmi. Usare una griglia per valutare la chiarezza e l'accuratezza dei piani di navigazione e l'efficacia dei movimenti del robot. Ogni gruppo presenta una soluzione finale per la navigazione del robot e spiega come ha perfezionato il programma.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo questa attività è un'attività di apprendimento autentico?	L'attività permette alle e agli studenti di risolvere un problema reale, analogo alle sfide affrontate dalla robotica e dalle industrie della logistica. Le e gli studenti sono anche coinvolti nell'esecuzione di test iterativi e nella correzione di errori, gli aspetti chiave dell'ingegneria e della programmazione, mentre l'attività incoraggia il lavoro di squadra e il problem solving collettivo. Infine, l'attività introduce concetti riguardanti le seguenti discipline: matematica, tecnologia e pensiero computazionale.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la rotazione dei ruoli in ogni gruppo, garantendo una partecipazione equa alla pianificazione, programmazione e correzione degli errori. Inoltre, vengono condivisi diversi esempi di ingegneri che si occupano di robotica, evidenziando i contributi di individui di tutti i generi, mentre i materiali e le descrizioni dei compiti evitano gli stereotipi di genere, sottolineando il fatto che chiunque può eccellere nel campo della robotica e nella programmazione.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani o con meno esperienza, usa labirinti più semplici con meno ostacoli e programmi pre-realizzati da modificare e fornisci loro una guida passo dopo passo per i comandi di programmazione basati sui blocchi. Invece, chiedi alle e agli studenti più grandi o con più esperienza di inserire la logica condizionale (ad es., "Se c'è un ostacolo, svolta a destra") nei loro programmi e di introdurre concetti di efficienza, chiedendo loro di ottimizzare il percorso dei robot.

Scenario di apprendimento 11 – Salvare le tartarughe marine: una campagna per la fauna selvatica di Cipro

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Salvare le tartarughe marine: una campagna per la fauna selvatica di Cipro
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Creatività digitale
Discipline coinvolte	Scienze, geografia, arte, tecnologia, linguaggio artistico
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Cercare e riassumere le difficoltà principali affrontate dalle tartarughe marine a Cipro, in particolare quelle dovute al cambiamento climatico. - Utilizzare gli strumenti digitali per creare una campagna multimediale coinvolgente. - Sviluppare messaggi e immagini visive persuasive per stimolare la conversazione. - Presentare la campagna e spiegare le scelte creative relative al design e al messaggio.
Descrizione dello scenario	
Contesto	A Cipro, le tartarughe marine come la caretta caretta e la tartaruga verde sono minacciate gravemente a causa di pericoli come il cambiamento climatico, la distruzione degli habitat e l'inquinamento. L'aumento delle temperature della sabbia causato dal riscaldamento globale ha alterato i rapporti di genere, mentre lo sviluppo costiero ha disturbato i siti di nidificazione. La tua scuola è stata invitata a supportare questi sforzi progettando una campagna efficace per informare il pubblico sull'importanza di proteggere le tartarughe marine. Tu, come membro del personale docente, desideri guidare le e gli studenti nella creazione di una campagna digitale per sensibilizzare e incoraggiare le azioni locali volte alla protezione di queste tartarughe e dei loro habitat.
Strumenti (Digitali)	Canva (https://www.canva.com/) per la creazione dell'infografica e degli elementi visivi. Tablet o computer con accesso a Internet.

	Materiali e siti web per la ricerca (ad es., Il cambiamento climatico peggiora la situazione delle tartarughe marine in via di estinzione, Terra Cypria). <i>Facoltativo:</i> Microfoni o strumenti di video editing per registrare le voci fuori campo.
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione del problema Inizia con una discussione basata sull'articolo, Il cambiamento climatico peggiora la situazione delle tartarughe marine in via di estinzione a Cipro, come per esempio: Condividi i punti principali su come l'aumento delle temperature della sabbia stia causando la nascita di un numero sproporzionato di tartarughe femmine e su come la distruzione degli habitat abbia un impatto sulle spiagge di nidificazione come Lara e Akamas. Parla delle iniziative di conservazione come la protezione dei nidi e la riduzione dell'inquinamento luminoso. Incoraggia le e gli studenti a riflettere sul rapporto diretto tra le azioni umane, il cambiamento climatico e la sopravvivenza di queste specie. Incoraggia le e gli studenti a riflettere su queste difficoltà e condividere i loro pensieri: <i>In che modo il cambiamento climatico influenza la sopravvivenza delle tartarughe marine?</i> <i>Quali azioni potrebbero compiere le comunità a Cipro per supportare la causa?</i> Passa al lavoro di gruppo, dividendo le e gli studenti in gruppi misti, assegnando a ciascun gruppo una problematica specifica (ad es., cambiamenti di temperatura, sviluppo costiero e impatti del turismo, inquinamento da plastica, inquinamento luminoso) e preparandoli a eseguire una ricerca più approfondita. Fase 2 (10 minuti): Ricerca e brainstorming Le e gli studenti usano le risorse online e i materiali forniti per cercare gli argomenti a loro assegnati. Incoraggiali a concentrarsi sui seguenti aspetti: <i>Esempi reali di avvenimenti avvenuti a Cipro.</i> <i>Strategie di conservazione esistenti e la loro efficacia.</i> <i>Diverse figure di ambientaliste e ambientalisti e il lavoro svolto.</i> Ogni gruppo fa brainstorming sulle idee per la loro campagna, decidendo gli slogan, gli elementi visivi e il target di riferimento (ad es., residenti locali, turisti, enti governativi). Fase 3 (25 minuti): Progettazione e presentazione della campagna Le e gli studenti creano le loro campagne multimediali usando Canva. Le loro campagne dovrebbero comprendere:

	Uno slogan accattivante (ad es., “Sabbie Fresche, Tartarughe Equilibrate”). Almeno un’infografica che riassume i risultati della ricerca. Un invito all'azione che incoraggia il compimento di passi specifici, come evitare l’uso della plastica, ridurre l'inquinamento luminoso o fare donazioni per gli sforzi di conservazione. <i>Facoltativo:</i> Le e gli studenti possono aggiungere un breve video o messaggio vocale per amplificare i loro messaggi. Ogni gruppo presenta le sue campagne alla classe, spiegando le scelte di progettazione e il modo in cui sperano di ispirare le persone ad agire. Chiedi alle e agli studenti di riflettere su ciò che hanno imparato e a fare brainstorming sui modi in cui condividere le campagne come, ad esempio, attraverso presentazioni scolastiche, social media o eventi organizzati all’interno della comunità locale.
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Fornire informazioni di base e facilitare le discussioni. Supportare le e gli studenti nella ricerca e usare strumenti digitali. Orientare la collaborazione di gruppo e offrire un feedback positivo durante le presentazioni. Studenti: Cercare e riassumere le informazioni relative all’argomento assegnato. Collaborare in gruppi per creare una campagna digitale. Presentare il proprio lavoro e riflettere sul proprio apprendimento.
Valutazione	Valutare l’accuratezza e la creatività delle campagne usando una griglia. Valutare la collaborazione di gruppo e l’efficacia dei messaggi. Osservare l’impegno delle e degli studenti durante le discussioni e le presentazioni.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l’attività si ricollega al modello dell’apprendimento autentico?	L’attività si collega direttamente alle sfide reali di conservazione affrontate a Cipro e, allo stesso tempo, promuove il pensiero critico e il problem solving legato alla sostenibilità ambientale. Inoltre, incoraggia le e gli studenti a creare lavoro con un obiettivo concreto e un potenziale impatto sulla comunità.
Come si garantisce l’inclusività di genere?	L’attività incoraggia gruppi misti; garantisce che tutte e tutti gli studenti contribuiscano equamente al progetto e pone in risalto esempi di ambientaliste e ambientalisti che fungono da modelli di ruolo.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Alle e agli studenti più giovani o con meno esperienza, fornisci modelli per la struttura dell'infografica e i fatti preselezionati. Per quanto riguarda le e gli studenti più grandi o con più esperienza, incoraggia la progettazione di elementi interattivi o lo svolgimento di ricerche approfondite sulle politiche locali di conservazione.
---	--

Scenario di apprendimento 12 – Mantenere la sicurezza online

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Mantenere la sicurezza online
Età	11-12 anni
Durata	30 minuti
Temi di informatica	Privacy, sicurezza, incolumità
Discipline coinvolte	Scienze sociali, tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Individuare i rischi comuni online (ad es., phishing, cyberbullismo, violazione dei dati). - Spiegare le strategie di protezione delle informazioni personali ed evitare le minacce online. - Manifestare un comportamento sicuro online in attività di giochi di ruolo.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Una o uno studente dice di aver ricevuto messaggi online sospetti. Vuoi cogliere questa opportunità per affrontare questo argomento con la classe e insegnare alle e agli studenti come individuare i rischi online e rimanere al sicuro quando usano Internet.
Strumenti (Digitali)	Un articolo internazionale o nazionale online con informazioni sui rischi online per le e gli studenti (ad es., il rapporto Indice del 2023 sulla sicurezza online dei minori dell'Istituto DQ (COSI) o Il rapporto del 2024 sull'indice del benessere dei minori nel mondo digitale) Carte di scenario per il gioco di ruolo o suggerimenti Proiettore o lavagna digitale

Attività	Fase 1 (10 minuti): Individuare i rischi più comuni online Inizia mostrando un coinvolgente articolo online o un’infografica con dati internazionali o nazionali sui rischi che le e gli studenti incontrano online. Ad esempio, i seguenti dati tratti dal <i>Rapporto del 2024: Indice sul benessere delle e dei minori nel mondo digitale</i> (Consiglio: puoi selezionare informazioni specifiche da presentare alle e agli studenti e tradurre anche il contenuto nella tua lingua nazionale). Important findings in the Year 3 report Our survey shows an increasing use of tech devices that coincides with growing concerns about screen time interfering with family time. However, it's not all negative. In fact, the research shows that, overall, children's digital wellbeing has improved over the last year. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Statistic</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63%</td> <td>63% of parents believe time online negatively impacts their children's health.</td> </tr> <tr> <td>67%</td> <td>2/3 of children report experiencing online harms.</td> </tr> <tr> <td>75%</td> <td>75% of children view technology and the internet as important to their independence.</td> </tr> <tr> <td>65%</td> <td>2/3 of children say spending time online makes them feel mostly happy.</td> </tr> </tbody> </table> Parla delle statistiche principali come, ad esempio, la percentuale di studenti che stanno subendo danni online (67%). <i>“In che modo le statistiche si confrontano con le tue esperienze o quelle delle tue amiche e dei tuoi amici? Ti sorprendono? Perché sì o perché no?”</i> Su una lavagna condivisa (fisico o online, ad es. PADLET) chiedi alle e agli studenti di condividere e discutere i rischi di cui sono a conoscenza o che si ricollegano alla loro esperienza personale. <i>“Secondo te, perché alcuni rischi online, come il cyberbullismo o l’esposizione a contenuti inappropriati, sono più comuni tra le e gli studenti? Cosa li rende così difficili da evitare?”</i> Come seconda parte del discorso, evidenzia le caratteristiche principali dei sistemi efficaci come, ad esempio, la semplicità, la sicurezza e l’accessibilità. <i>“Secondo te, quali sono i passaggi che gli individui dovrebbero compiere per proteggersi da questi rischi online? Ci sono azioni o comportamenti specifici che, secondo te, sono più efficaci?”</i> <i>“In che modo le piattaforme online bilanciano l’accessibilità e la semplicità con il bisogno di sicurezza? Ci sono esempi di piattaforme che ci riescono con successo?”</i>	Statistic	Description	63%	63% of parents believe time online negatively impacts their children's health.	67%	2/3 of children report experiencing online harms.	75%	75% of children view technology and the internet as important to their independence.	65%	2/3 of children say spending time online makes them feel mostly happy.
Statistic	Description										
63%	63% of parents believe time online negatively impacts their children's health.										
67%	2/3 of children report experiencing online harms.										
75%	75% of children view technology and the internet as important to their independence.										
65%	2/3 of children say spending time online makes them feel mostly happy.										

	Fase 2 (20 minuti): Fase di progettazione Dividi le e gli studenti in gruppi misti e assegna uno scenario di gioco di ruolo a ogni gruppo (ad es., qualcuno riceve un'email sospetta, affronta il cyberbullismo o vengono richieste informazioni personali). Assicurati che i tuoi scenari includano un linguaggio di genere inclusivo ed eviti gli stereotipi. Le e gli studenti mettono in scena lo scenario e decidono qual è l'approccio migliore per mantenere la sicurezza online in base alle strategie considerate. Ogni gruppo presenta il proprio scenario e la propria soluzione alla classe. Concludi con una discussione sul modo in cui applicare queste strategie nella vita reale e individua le persone adulte affidabili e le risorse per ricevere aiuto. <i>"Hai mai incontrato una situazione del genere online? In che modo l'hai gestita?"</i> <i>"Quali sono le strategie specifiche che puoi usare nella tua vita per mantenere la sicurezza online?"</i> <i>"Chi sono le persone adulte e le risorse affidabili a cui rivolgerti se ti ritrovi in una situazione online rischiosa?"</i> <i>"Come sai quando è il momento di chiedere aiuto a una persona adulta affidabile piuttosto che provare a risolvere il problema autonomamente?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Selezionare e condividere l'articolo online /i dati e spiegare la loro rilevanza. Facilitare le discussioni e orientare le e gli studenti tramite il gioco di ruolo. Studenti: Impegnarsi con i dati online, partecipare attivamente alle discussioni di gruppo e dimostrare comportamenti sicuri online durante l'attività di gioco di ruolo.
Valutazione	Osservare le discussioni di gruppo e il gioco di ruolo per comprendere i rischi online e le risposte appropriate. Usare un breve sondaggio o quiz veloce di classe per controllare la comprensione delle strategie principali. Esempio: Se ricevi un'email sospetta che chiede informazioni personali, è sicuro cliccare sui link per indagare ulteriormente. (falso) È importante riportare gli episodi di cyberbullismo, anche se sembrano piccoli o innocui, a una persona adulta o risorse affidabili. (vero) Condividere informazioni personali, come il tuo indirizzo di casa o numero di telefono, con qualcuno che hai appena incontrato online di solito è sicuro se sembrano persone affidabili. (falso)

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività fornisce un contesto reale attraverso statistiche globali sui rischi online e gli scenari pratici di gioco di ruolo.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività garantisce che l'articolo/i dati online includano diverse prospettive ed esempi e fornisce scenari che evitano i ruoli stereotipati. Incoraggia anche la partecipazione equa nell'attività di gioco di ruolo assegnando ruoli che evitino gli stereotipi di genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani o con meno esperienza, usa scenari semplificati e fornisci loro un opuscolo in cui vengono riassunti alcuni suggerimenti per mantenere la sicurezza online. Invece, incoraggia le e gli studenti più grandi o con più esperienza a creare una breve guida o un video campagna sulla sicurezza online da condividere con le e gli studenti più giovani o con la loro comunità.

Scenario di apprendimento 13 - Monitoraggio dei materiali scolastici con strumenti di analisi dei dati

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Monitoraggio dei materiali scolastici con strumenti di analisi dei dati
Età	10-12 anni
Durata	40 minuti
Temi di informatica	Sistemi di calcolo, dati e informazioni
Discipline coinvolte	Matematica, tecnologia, scienze sociali
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Organizzare i dati in categorie significative. - Applicare formule di base nei fogli di calcolo per calcolare i totali. - Valutare l'accuratezza e la completezza dei dati inseriti. - Progettare un sistema per l'inventario semplice per monitorare le risorse.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Fai parte del personale docente e gestisci le risorse della tua classe. Hai notato che i materiali scolastici come i quaderni e le matite spesso finiscono all'improvviso e monitorarle è caotico. Decidi di insegnare alle e agli studenti come gestire l'inventario usando un sistema di dati semplice.
Strumenti (Digitali)	Google Sheets o Microsoft Excel Proiettore o lavagna interattiva Pennarelli e un grande foglio di cartellone (per attività che non richiedono l'uso della tecnologia) Post-it
Attività	Fase 1 (15 minuti): Organizzazione dei dati in categorie significative Inizia l'attività mostrando alcuni esempi di gestione di un inventario tratti dalla vita reale come, ad esempio, i sistemi di monitoraggio dei libri utilizzati dalle biblioteche o le attrezzature per il monitoraggio delle squadre sportive. Inserisci esempi di professioniste e professionisti di tutti i generi per dimostrare l'inclusività (ad es., una donna che gestisce una biblioteca o un uomo che organizza i materiali scolastici). Inizia l'attività con una storia: "La nostra classe continua a perdere traccia di libri, matite e pennarelli e altri materiali. Ho bisogno del vostro aiuto per organizzare i nostri materiali." Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi di genere misto e assegna ruoli (ad es., chi registra, presentatrice/presentatore, organizzatrice/organizzatore) per garantire che tutte e tutti abbiano pari opportunità di partecipare. I ruoli vanno ruotati nelle attività future per evitare di rafforzare gli stereotipi. I gruppi fanno brainstorming delle categorie in cui organizzare i materiali scolastici (ad es., "astucci", "pennarelli colorati"). Incoraggia le e gli studenti a convalidare le idee, assicurandoti che tutte e tutti siano d'accordo. I gruppi collaborano per categorizzare i materiali scolastici reali. Ogni gruppo si concentra sulla categorizzazione di diversi tipi di materiali (ad es., un gruppo per i pennarelli, un altro per gli astucci, ecc.). Ruotare i compiti come il conteggio e la categorizzazione degli articoli affinché tutte e tutti gli studenti di tutti i gruppi pratichino diversi ruoli. Fase 2 (25 minuti): Monitoraggio dei materiali scolastici con Google Sheets/Excel Mostra come creare una tabella semplice su Google Sheets, includendo i titoli/intestazioni (ad es., Oggetto, quantità). Le e gli studenti lavorano a coppie, di genere misto, per inserire i dati nel foglio elettronico dell'attività senza computer. Ogni coppia si alterna per digitare i dati e controllare l'accuratezza. Insegna alle e agli studenti a segnare gli oggetti che stanno per finire. Discuti le potenziali soluzioni per il rifornimento di questi materiali e la creazione di un piano collaborativamente.

Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Facilitare le discussioni inclusive, incoraggiando le e gli studenti più silenziosi a condividere i loro pensieri. Modellare il linguaggio neutro dal punto di vista del genere quando vengono descritti gli strumenti o assegnati i ruoli. Fornire pari opportunità per tutte e tutti gli studenti in modo che si impegnino in compiti fisici e digitali. Studenti: Svolgere a turno ruoli come inserimento dei dati, calcoli e presentazione dei risultati. Collaborare con rispetto, assicurandosi che il contributo di tutte e tutti sia valorizzato. Offrire soluzioni per la gestione delle risorse come gruppo.
Valutazione	Osservare le interazioni di gruppo per garantire la partecipazione equa. Valutare l'accuratezza dell'inserimento dei dati e l'abilità di usare formule. Esaminare i contributi delle e degli studenti alle soluzioni durante le discussioni di gruppo.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività permette alle e agli studenti di applicare le competenze usate nella gestione dell'inventario per risolvere problemi di classe pratici, simulando compiti del mondo reale.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la partecipazione equa, usando i gruppi misti per tutte le attività e ruotando i ruoli (ad es., leader, registratore) per garantire la partecipazione equa. Fornisce anche incoraggiamento equo e riconoscimento di tutti i contributi, evitando linguaggio o azioni che rafforzano gli stereotipi.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani o con meno esperienza, usa il modello di un foglio elettronico pre-compilato per semplificare il compito di inserimento dati. Per le e gli studenti più grandi o con più esperienza, introduci strumenti di fogli di calcolo avanzati, come la formattazione condizionale, per evidenziare automaticamente gli oggetti che stanno per finire.

Scenario di apprendimento 14 - Comprendere la trasmissione dei dati: come viaggiano i messaggi attraverso una rete

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Comprendere la trasmissione dei dati: come viaggiano i messaggi attraverso una rete
Età	10-12 anni
Durata	35-45 minuti
Temi di informatica	Reti e comunicazione
Discipline coinvolte	Tecnologia, matematica, lingua
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Spiegare come vengono trasmessi all'interno di una rete usando i pacchetti. Individuare i ruoli principali in un sistema di comunicazione (mittente, destinatario, router). Simulare una rete semplice e descriverne le componenti.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Immagina di insegnare in una classe che, oggi, non ha accesso ai computer, ma vuoi che le e gli studenti capiscano come viaggiano i messaggi attraverso una rete. Decidi di simulare la trasmissione di dati usando attività pratiche che includono il lavoro di gruppo e il gioco di ruolo. Vuoi assicurarti che le e gli studenti capiscano i concetti di base delle reti e della comunicazione.
Strumenti (Digitali)	Schede o foglietti Pennarelli o penne Fili o nastri adesivi per creare "percorsi di rete" sul pavimento Buste per rappresentare i "pacchetti dei dati"

Attività	Fase 1 (5 minuti): Introduzione Spiega le componenti principali di una rete: Mittente: Invia i dati. Destinatario: Riceve i dati. Router: Direzione i dati nel percorso corretto. Introduci il concetto di pacchetti di dati: piccoli pezzi di informazioni che viaggiano attraverso una rete. Fase 2 (10 minuti): Creazione della rete Crea una semplice rete in classe: Usa un filo o un nastro adesivo per formare i percorsi tra i banchi per rappresentare le connessioni di rete. Assegnazione dei ruoli: Alcune e alcuni studenti faranno i router, altre e altri i mittenti e i destinatari. Fornisci a ogni mittente una scheda che contiene un “messaggio” (ad es., “Ciao, come stai?”). Usa i messaggi e gli scenari che riflettono diversi interessi (ad es., musica, sport, spazio). Fase 3 (20 minuti): Simulazione della trasmissione dei dati Dividi ogni messaggio in “pacchetti dati”, scrivendo parti del messaggio in schede separate. I pacchetti vengono messi nelle buste ed etichettati con gli indirizzi del mittente e del destinatario. I mittenti consegnano i pacchetti al router più vicino. I router controllano l'indirizzo sul pacchetto e lo inoltrano lungo il percorso corretto. I destinatari riassemblano i pacchetti nel messaggio originale. Consiglio: Fai ruotare i ruoli per garantire una partecipazione equa. Fase 4 (Facoltativo - 10 minuti): Introduzione delle sfide Aggiungi ostacoli come: Un percorso "interrotto" dove i pacchetti devono essere reindirizzati. Ritardi (ad es., Un router può inoltrare i pacchi solo ogni 10 secondi). Discuti in che modo le reti reali gestiscono queste difficoltà.
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Configurare e spiegare la simulazione della rete. Monitorare l'attività e orientare le e gli studenti. Porre domande riflessive come “Cosa succede se si perde un pacchetto?” Studenti: Prendere parte a un gioco di ruolo come mittenti, router o destinatari. Lavorare collaborativamente per trasmettere e assemblare i dati. Riflettere sui ruoli e condividere le opinioni durante la discussione.

Valutazione	Osservare la comprensione delle e degli studenti durante la simulazione: Hanno seguito i percorsi corretti? I destinatari sono riusciti a riassemblare correttamente i messaggi? Chiedere alle e agli studenti di spiegare come la simulazione si collega alle reti del mondo reale. Usare un quiz veloce o una discussione per valutare ciò che ha capito dei termini chiave (ad es., pacchetto, router).
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività permette alle e agli studenti di riflettere su come i dati viaggiano attraverso le reti lavorando, allo stesso tempo, insieme come componenti del sistema. Le e gli studenti analizzano e risolvono i problemi della rete simulata.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la partecipazione equa tramite la rotazione dei ruoli per garantire la partecipazione equa e usando messaggi e scenari che riflettono diversi interessi (ad es., musica, sport, spazio).
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani o con meno esperienza, usa percorsi di rete semplici e messaggi più brevi (ad es., "Ciao!"). Alle e agli studenti più grandi o con più esperienza, introduci concetti come perdita del pacchetto, ritrasmissione o crittografia (le e gli studenti devono decodificare messaggi).

Scenario di apprendimento 15 - Raffigurare l'uso dell'energia a casa

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Raffigurare l'uso dell'energia a casa
Età	11-12 anni
Durata	40 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Scienze, tecnologia, matematica

Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Raccogliere i dati sulla consumazione energetica domestica usando l’osservazione. Organizzare e categorizzare i dati in tabelle e grafici, usando Excel. Analizzare gli schemi di uso energetico e proporre soluzioni di risparmio dell’energia.																								
Descrizione dello scenario																									
Contesto	La tua scuola sta organizzando la settimana di sensibilizzazione ambientale e la tua classe contribuirà, analizzando i modelli di consumazione energetica a casa. Vuoi aiutare le e gli studenti a capire come le loro scelte quotidiane influenzano l’ambiente e orientarli a raccogliere e presentare dati significativi.																								
Strumenti (Digitali)	Google Sheets o Microsoft Excel Carta da grafico e pennarelli (per attività senza computer facoltative) Modello di raccolta dei dati sull’energia domestica (tabella semplice per le e gli studenti da compilare) Computer o tablet per il lavoro digitale																								
Attività	Fase 1 (10 minuti): Consumazione energetica domestica Inizia chiedendo alle e agli studenti di pensare a quali sono i dispositivi elettronici che usano quotidianamente a casa. Scrivi alcuni esempi sulla lavagna. Prepara e distribuisce un modello di raccolta dei dati energetici e spiega come stimare il tempo d’uso quotidiano di ogni dispositivo. Modello d’esempio: <table><tr><td>Dispositivo/Elettrodomestico</td><td>Scopo</td><td>Ore d’uso quotidiano</td><td>Idee per risparmiare energia</td></tr><tr><td>Lampadine</td><td>Illuminare</td><td>5</td><td>Spegnere la luce quando si lascia una stanza</td></tr><tr><td>Frigorifero</td><td>Conservare il cibo</td><td>24</td><td>Assicurarsi che il frigo sia chiuso</td></tr><tr><td>Lavatrice</td><td>Pulire i vestiti</td><td></td><td>Usare carichi pieni</td></tr><tr><td>Televisione</td><td>Intrattenimento</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Parla dei modelli che le e gli studenti potrebbero aspettarsi come, ad esempio, un maggiore utilizzo delle luci la sera. Fase 2 (20 minuti): Organizzazione e categorizzazione dei dati in tabelle e grafici Le e gli studenti lavorano in coppie o piccoli gruppi misti. Spiega a ogni studente del gruppo come inserire i dati raccolti in un foglio elettronico di Google condiviso.	Dispositivo/Elettrodomestico	Scopo	Ore d’uso quotidiano	Idee per risparmiare energia	Lampadine	Illuminare	5	Spegnere la luce quando si lascia una stanza	Frigorifero	Conservare il cibo	24	Assicurarsi che il frigo sia chiuso	Lavatrice	Pulire i vestiti		Usare carichi pieni	Televisione	Intrattenimento						
Dispositivo/Elettrodomestico	Scopo	Ore d’uso quotidiano	Idee per risparmiare energia																						
Lampadine	Illuminare	5	Spegnere la luce quando si lascia una stanza																						
Frigorifero	Conservare il cibo	24	Assicurarsi che il frigo sia chiuso																						
Lavatrice	Pulire i vestiti		Usare carichi pieni																						
Televisione	Intrattenimento																								

	Insegna loro a usare funzioni base per riassumere le ore di uso totali per ogni categoria di dispositivo. Chiedi loro di creare un grafico per ogni casa (per studente), poi uno per ogni gruppo (tutte le case). Mostra loro come creare gli istogrammi o i grafici a torta per visualizzare i loro risultati. Chiedi alle e agli studenti di: - discutere e confrontare i risultati dei grafici individuali e la consumazione energetica generale del gruppo. - Fare brainstorming sulle soluzioni da adottare per ridurre lo spreco di energia in base ai risultati del gruppo. Fase 3 (10 minuti): Modelli di uso dell'energia e soluzioni di risparmio energetico Riunisci la classe per riflettere sull'attività. Chiedi a ogni gruppo di condividere i grafici realizzati e confrontare i risultati in plenaria. Discuti come classe come i dati rivelano le tendenze sull'uso energetico e fai brainstorming sui modi semplici per risparmiare energia come, ad esempio, spegnere le luci non utilizzate.
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: - Introdurre l'argomento e facilitare la discussione sul consumo energetico. - Orientare le e gli studenti nell'uso di modelli di raccolta dei dati. - Supportare le e gli studenti con strumenti digitali e fornire aiuto nell'individuazione e risoluzione dei problemi. Studenti: - Raccogliere dati da casa e impegnarsi in discussioni di gruppo. - Usare strumenti digitali per inserire e visualizzare i dati. - Presentare i risultati alle compagne e ai compagni e contribuire alle sessioni di brainstorming.
Valutazione	Osservare il coinvolgimento delle e degli studenti durante l'attività. Valutare l'accuratezza e l'organizzazione della raccolta e della visualizzazione dei dati. Valutare la chiarezza e la creatività delle proposte di risparmio energetico attraverso una griglia che si concentra sulla presentazione e l'analisi.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	- Le e gli studenti collegano l'apprendimento alle vite quotidiane analizzando l'uso energetico e il suo impatto. - Le e gli studenti lavorano in gruppo per confrontare i risultati e fare brainstorming per individuare le soluzioni. - Le e gli studenti riflettono sulle loro abitudini e come possono adottare pratiche più sostenibili.

Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la partecipazione equa ruotando i ruoli di leadership all'interno dei gruppi. Usa esempi ed elementi visive, includendo diversi caratteri e case ed evita di assegnare ruoli tradizionali (ad es., l'inserimento dei dati ai ragazzi, le presentazioni alle ragazze).
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Alle e agli studenti più giovani o con meno esperienza, fornisci modelli pre-compilati con dati di esempio per esercitarsi a creare visualizzazioni prima di inserire i propri dati. Alle e agli studenti più grandi o con più esperienza, introduci un'analisi più complessa come calcolare i costi dell'uso energetico o le emissioni di CO ₂ .

Grecia

Scenario di apprendimento 1 - Conoscenza delle parti principali di un computer

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Conoscenza delle parti principali di un computer
Età	10–12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Sistemi informatici
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Individuare le parti principali dei computer. - Distinguere hardware e software. - Percepire il computer come un sistema integrato.
Descrizione dello scenario	
Contesto	I processi biologici e altri processi sono perfettamente sincronizzati. E i computer? In questo scenario, puoi introdurre alle e agli studenti le principali componenti dei computer, senza che abbiano familiarità con i principi dell'informatica. Utilizzi esempi tratti dalla vita quotidiana per aiutare le e gli studenti a percepire il computer come un sistema integrato, comprendendo come un sistema informatico sia armonizzato. In un approccio inclusivo dal punto di vista di genere, i paradigmi didattici interesseranno tutte e tutti gli studenti.
Strumenti (Digitali)	Computer/Portatile Proiettore/ Lavagna Matite, carta Materiali didattici, strumenti digitali (Multimediali)

Attività	Fase 1 (5 minuti): Anticipazione della lezione Viene chiesto alle e agli studenti di guardare un video (come quello fornito) per aver un'idea generale dell'obiettivo didattico. Questo video stimolerà l'interesse delle e degli studenti nei confronti delle fasi successive dell'attività. https://www.youtube.com/watch?v=lv8X7aLikLE Fase 2 (5 minuti): è tempo di giocare Attraverso una simulazione del gioco "chi vuol essere milionario", una o un docente chiede alle e agli studenti di rispondere a una domanda specifica: Quante sono le parti principali di un computer? A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 L'insegnante scrive le risposte delle e degli studenti sulla lavagna, dicendo che la risposta verrà fornita alla fine del corso. Fase 3 (10 minuti): Conoscere l'Hardware Viene chiesto alle e agli studenti di guardare un video per conoscere l'hardware. Il personale docente inizia una discussione subito dopo. Vengono usati esempi tratti da esperienze di vita reale nella fase della discussione. I paradigmi didattici sono tratti da argomenti che interessano tutte e tutti gli studenti. L'esempio delle parti di fabbricazione di un'auto potrebbe essere utilizzato per introdurre l'hardware. https://www.youtube.com/watch?v=YbARkFgcAWw Fase 4 (10 minuti): Conoscere il software Viene chiesto alle e agli studenti di guardare un video per conoscere il software. https://www.youtube.com/watch?v=YbARkFgcAWw Il personale docente inizia una discussione subito dopo. Vengono usati esempi tratti da esperienze di vita reale nella fase della discussione. I paradigmi didattici sono tratti da argomenti che interessano tutte e tutti gli studenti. I video della fase 3 e 4 spiegano come un computer sia visto come un sistema integrato. Il personale docente usa esempi della vita quotidiana per sottolineare questo punto. https://www.youtube.com/watch?v=CTmg9-PCmUs
------------------------	--

	Esempi come il corpo umano, il funzionamento di un taxi e il funzionamento dell'industria sono ideali per accentuare l'integrazione del sistema informatico. Fase 5 (10 minuti): Distinguere hardware e software Alle e agli studenti viene chiesto di completare un foglio di calcolo come quello inserito sotto: Scrivere software o hardware alla fine di ogni frase, in base al termine a cui ogni frase fa riferimento. FRASI Manifattura delle parti di un computer Necessario per il funzionamento del computer Coordina le parti del computer È chiamato il “cuore” del computer Il personale docente inizia una discussione sulle risposte del foglio di calcolo. Fase 6 (5 minuti): Riepilogo Il personale docente riprende la domanda a scelta multipla posta nella fase di anticipazione, provando a riepilogare i punti principali che innescano il processo di assimilazione delle e degli studenti.
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Il personale docente assume il ruolo di facilitatore, orientando le e gli studenti al raggiungimento di conclusioni importanti. Allo stesso tempo, agisce come “animatore” favorendo il coinvolgimento delle e degli studenti. Studenti: Le e gli studenti assumono i ruoli di “ascoltatore” ed “esecutore” rispettivamente, prestando attenzione al personale docente e partecipando attivamente alle attività didattiche.
Valutazione	Le risposte al foglio di lavoro rivelano fino a che punto le e gli studenti hanno acquisito le conoscenze di base. Il coinvolgimento emotivo positivo della e dello studente viene valutato attraverso la disponibilità della e dello studente di partecipare alle attività didattiche. Il coinvolgimento comportamentale della e dello studente viene valutato attraverso la partecipazione complessiva al processo di apprendimento.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	I video si basano su esperienze reali. Il video sull'operazione del "taxi" è un esempio rappresentativo, che indica come sono correttamente sintonizzati l'hardware e il software, in quanto unità integrate. La discussione è anche facilitata tramite paradigmi della vita quotidiana.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	1. Tutte e tutti gli studenti partecipano equamente al processo di apprendimento. 2. La discussione si basa sulle esperienze della vita quotidiana con cui tutte e tutti gli studenti hanno familiarità. 3. I video e le altre risorse didattiche sono tratte da temi che interessano tutte e tutti gli studenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Un approccio collaborativo può favorire il lavoro di squadra. Il foglio di calcolo può essere trasmesso ai gruppi e un gruppo può valutare l'altro seguendo una modalità di valutazione peer-to-peer. Si possono aggiungere più fasi al processo di apprendimento per attivare il processo metacognitivo delle e degli studenti.

Scenario di apprendimento 2 - Combattere la desertificazione e il degrado del suolo nell'isola di Creta / Grecia

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Combattere la desertificazione e il degrado del suolo nell'isola di Creta / Grecia
Età	10–12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Geografia, scienze della terra, matematica

Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Eseguire un'indagine scientifica. Rappresentare e organizzare i dati in modi diversi per rivelare nuove informazioni.
Descrizione dello scenario	
Contesto	In Grecia (Hellas), molte regioni stanno perdendo costantemente la loro capacità di rigenerazione. Un classico esempio sono alcune isole egee in cui l'abbandono di vecchie tecniche collaudate (il terrazzamento, la rotazione delle colture, pascolo a rotazione, ecc.), gli incendi, la morfologia del terreno, le piogge e i forti venti hanno causato la riduzione della copertura vegetale, la riduzione del materiale organico, la scarsità idrica e le alluvioni, provocando maggiori erosioni e desertificazione. Tuttavia, la Grecia affronta anche un rischio significativo di desertificazione nel Peloponneso, nella Grecia centrale occidentale, a Creta, nell'Evia, nell'Epiro, nella Tessaglia e nella Tracia. Studi recenti mostrano che il 35% della Grecia è a rischio elevato. Combattere la desertificazione sull'isola di Creta. Le e gli studenti utilizzeranno i dati per esaminare il modo in cui la temperatura del mare nel Mediterraneo e la temperatura dell'aria sull'isola di Creta stiano cambiando e come questi cambiamenti stiano influenzando due questioni fondamentali: la fertilità del suolo di Creta e la sua futura desertificazione.
Strumenti (Digitali)	Computer/portatile Proiettore/lavagna Pennarelli
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione al fenomeno di desertificazione tramite esempi reali

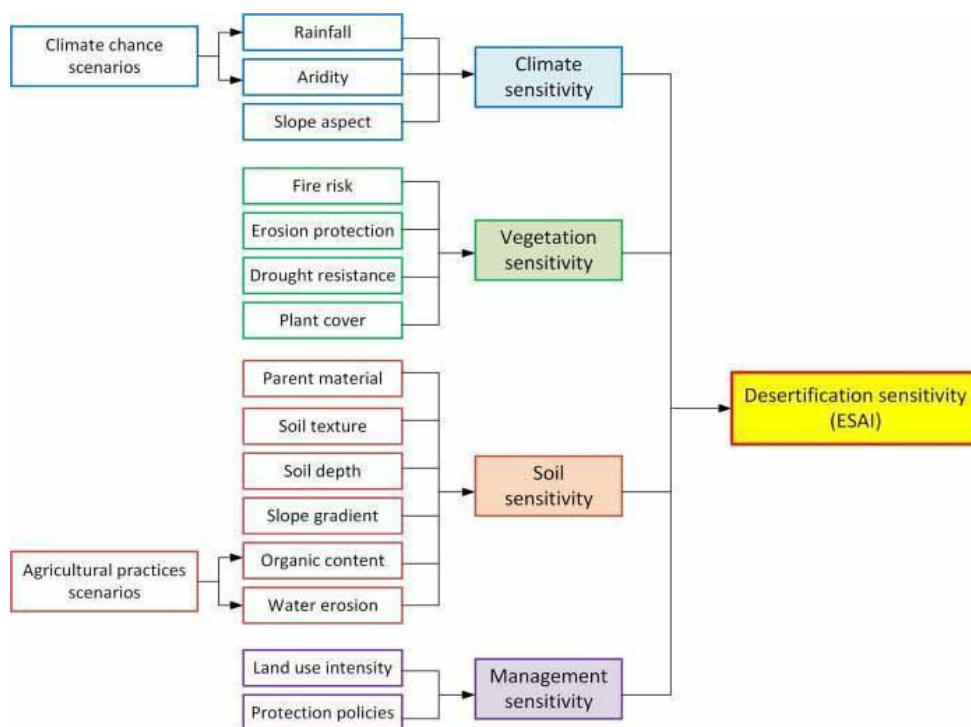


Diagramma tratto da (G. Morianou; Kourgialas; et al, 2021)

Spiega alle e agli studenti cosa è il fenomeno di desertificazione (vedi il diagramma sopra riportato).

Spiega che le azioni umane che intensificano il fenomeno di desertificazione sul suolo terrestre sono le seguenti:

Lo sfruttamento eccessivo e l'uso irragionevole delle risorse naturali (foreste, pascoli, raccolti, acqua sotterranea e acqua superficiale, cave, miniere, turismo, ecc.).

Incendi e sovrappascolo. Gli incendi impoveriscono il suolo e la pratica del sovrappascolo lo priva della sua già scarsa vegetazione.

L'abbandono delle tecniche tradizionali in agricoltura, pascolo, selvicoltura e raccolta dell'acqua.

Un uso improprio del territorio, come strutture turistiche-urbane in terreni fertili, agricoltura in terreni non fertili, pascolo in campi abbandonati, ecc.

Introduci i termini: desertificazione, perdita della biodiversità e cambiamento climatico.

Fase 2 (10 minuti): Perdere la capacità di rigenerare: comprendere il pericolo di vivere su "un'isola desertificata"

Mostra mappe che preannunciano la futura desertificazione a Creta/Grecia tratte dalle seguenti fonti:

(Europa, Centro Comune di Ricerca, 2024)

(Osservatorio europeo sulla siccità, 2024)

(Google Earth Maps, 2024)

(Europa, Copernicus, 2024)

(Eurostat,2024)

(Europa, Copernicus / land, 2024).

(Agenzia europea dell'ambiente, Grecia, 2024).

Introduci i termini sensibilità del suolo, sensibilità della vegetazione e sensibilità climatica.

Fase 3 (20 minuti): Implementazione delle nuove priorità nella lotta alla desertificazione

Sistema le sedie e i banchi e crea tre aree di lavoro separate per le e gli studenti. (Si può organizzare l'attività anche nel giardino della scuola se c'è una connessione wireless.)

Dividi le e gli studenti in coppie o piccoli gruppi misti. Un gruppo verrà denominato "agricoltori", l'altro "scienziati" e l'ultimo "ingegneri".

Le e gli studenti possibile raccogliere i dati attingendo a diverse fonti (mappe, schede), come sopra menzionato. All'inizio dell'attività "gli scienziati" forniranno i dati per stabilire i cambiamenti del clima mediterraneo e, in particolare, del suolo di Creta, nel passato, presente e futuro, in termini di sensibilità alla desertificazione.

Il gruppo "scienziati" insieme a quello "ingegneri" creeranno una serie di istruzioni passo dopo passo per orientare il gruppo "agricoltori" verso un'ulteriore lotta alla desertificazione del loro suolo. Ad esempio, misurando una caratteristica del loro suolo ossia il pH, vedi:

(Agro capital / Indici, 2024)

Durante l'attività, il personale docente fornisce anche domande strutturate su questioni chiave da prendere in considerazione. Man mano che le e gli studenti diventa più sicuri, l'aiuto viene gradualmente rimosso. Alcuni esempi di domande sono:

Quali i dati consideri rilevanti per indicare il cambiamento climatico nel corso del tempo?

Cosa è andato storto e perché abbiamo avuto una produzione minore di un determinato bene negli ultimi anni? Come si può risolvere il problema in un periodo a lungo periodo e in modo sostenibile?

In che modo puoi cambiare la tua produzione?

Fase 4 (5 minuti): Riflessione e discussione di gruppo

Riunisci la classe per riflettere sull'attività.

Chiedi a ogni gruppo di condividere e confrontare i loro risultati e descrivere le difficoltà incontrate durante la raccolta e l'interpretazione dei dati.

Spunti per la discussione:

Quali misure praticabili dobbiamo adottare per combattere la sensibilità alla desertificazione a Creta?

Dobbiamo cambiare le nostre abitudini come esseri umani per creare un ambiente sostenibile?

Per fare ciò, dobbiamo cambiare il nostro tipo di produzione agricola?

Ad esempio, vedi il caso italiano:

(National Geographic,2024)

Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Orientare le e gli studenti tramite esempi iniziali e aiutarli a comprendere il cambiamento nel tempo: passato, presente e futuro. Studenti: Agire come agricoltori, ingegneri e scienziati. Come agricoltori e proprietari di aziende agricole, prevedono e testano la vegetazione futura, in collaborazione con ingegneri. Come scienziati, utilizzano i dati per comprendere un fenomeno. Tenendo conto dei dati degli scienziati, agli agricoltori verrà assegnato il compito di creare un piano per un processo agricolo efficiente, al fine di ridurre la desertificazione in futuro.
Valutazione	Valutare la capacità di ogni gruppo di comprendere la complessità dei termini relativi al cambiamento climatico nel tempo e di definire la sensibilità alla desertificazione. Osservare la partecipazione delle e degli studenti durante le attività di gioco di ruolo, prestando attenzione a come creano e affinano i loro pensieri.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività implica l'applicazione delle capacità di problem solving ai problemi del mondo reale attraverso attività pratiche. I dati vengono raccolti in tempo reale. Quasi tutti i principi dell'apprendimento autentico vengono applicati a questa attività, compresi il contesto e il compito autentici, le prospettive multiple, la collaborazione, la riflessione, la scaffolding e la valutazione autentica.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione in gruppi misti, promuove la partecipazione equa ed evita i ruoli determinati dal genere, assicurando che tutte e tutti gli studenti contribuiscano nel ruolo di "scienziati", "ingegneri" e "agricoltori".
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Questi scenari possono essere migliorati, praticandoli nei campi agricoli (ad esempio, nelle serre) in tempo reale e misurando e monitorando gli indici appropriati (ad es., pH, tipo di suolo, ecc.).

Risorse e link utili usate in questo scenario di apprendimento:

<https://drought.emergency.copernicus.eu/>, Osservatorio europeo sulla siccità, ultimo accesso il 12/11/2024

<https://edo.jrc.ec.europa.eu/gdo>, Osservatorio Globale sulla Siccità, ultimo accesso il 12/11/2024

<https://wad.jrc.ec.europa.eu>, Europa, Centro Comune di Ricerca, ultimo accesso il 12/11/2024

<https://global-surface-water.appspot.com/map>, Google Earth Maps, ultimo accesso il 14/11/2024.

<https://forest-fire.emergency.copernicus.eu/apps/fire.risk.viewer/>, Europa, Copernicus, ultimo accesso il 14/11/2024.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Land_cover_statistics, Eurostat, ultimo accesso il 14/11/2024.

<https://land.copernicus.eu/en/map-viewer?dataset=a5ee71470be04d66bcff498f94ceb5dc>, Europa, Copernicus / Land, ultimo accesso il 14/11/2024

<https://www.eea.europa.eu/en/countries/eea-member-countries/greece?>, Agenzia Europea dell'Ambiente, Grecia, ultimo accesso il 18/11/2024.

<https://www.agrocapital.gr/agrotikos-odhgos/3032/plirofories-gia-to-ph-toy-edafos>, Agro capital / Indexes, ultimo accesso il 18/11/2024.

<https://www.nationalgeographic.com/environment/article/italy-sicily-agriculture-tropical-climate>, National Geographic, ultimo accesso il 17/11/2024

Morianou, G., Kourgialas, N. N., Pisinaras, V., Psarras, G., & Arambatzis, G. (2021). Assessing desertification sensitivity map under climate change and agricultural practices scenarios: the island of Crete case study. *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. and Salamon, P., Drought in the Mediterranean Region - Gennaio 2024, Ufficio delle Pubblicazioni dell'Unione Europea, Lussemburgo, 2024, doi:10.2760/384093, JRC137036.

Scenario di apprendimento 3 - Esplorare creativamente le capacità di un programma di videoscrittura

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Esplorare creativamente le capacità di un programma di videoscrittura
Età	10–12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Creatività digitale
Discipline coinvolte	Informatica, lingua, arte
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Utilizzare le funzioni di base di un programma di videoscrittura per creare documenti esteticamente piacevoli. - Inserire immagini, forme, icone e cornici in un documento. - Modellare il testo in modo creativo utilizzando stili, caratteri, colori e formati. - Comporre documenti utilizzando un editor di testo, adattandoli a diversi pubblici e scopi.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Desideri che le e gli studenti pratichino l'uso creativo di un editor di testi, formattando il testo e inserendo oggetti come immagini, forme, bordi, icone, ecc. Le e gli studenti pensano che l'uso della scrittura sia obsoleto e che l'uso di un elaboratore di testi sia limitato alla creazione di lunghi testi formali. Cerca di coinvolgere le e gli studenti in attività che combinano le competenze linguistiche con la tecnologia, permettendo loro di esprimersi in modo creativo realizzando documenti legati ai loro interessi come, ad esempio, poster, opuscoli, ecc.
Strumenti (Digitali)	- Computer/ portatile - Proiettore/lavagna interattiva - Documenti di esempio (come lettere, annunci, poster e inviti) - Immagini da utilizzare nei documenti - Software per programmi di videoscrittura come Microsoft Word

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione alle funzioni base di un programma di video scrittura Introduci le funzioni base di un programma di video scrittura come, ad esempio, la formattazione del testo (caratteri, dimensioni, colori), l’inserimento di oggetti (principalmente: immagini e secondariamente: forme, icone, cornici) e la creazione di titoli e paragrafi. Mostra esempi di documenti professionali (come lettere) e documenti “artistici” (poster, opuscoli) e parla del modo in cui la formattazione può influenzare la comprensione e l’aspetto di un testo. Prepara le e gli studenti per il prossimo obiettivo dell’attività, che consiste nella creazione di un “documento coinvolgente” legato ai loro interessi come, ad esempio, un invito a un evento scolastico. Fase 2 (15 minuti): Creare un documento standard con formattazione e immagini Dividi le e gli studenti in gruppi misti e chiedi loro di iniziare a creare un documento (ad esempio, un invito per una conferenza). (Nota: puoi mostrare loro la tua versione dell’invito in stile formale) Spiega loro che il documento dovrebbe includere: - Un titolo con carattere grande e stilizzato. - Un testo breve con un paragrafo. - Formattazione a colori in luoghi selezionati (uso di colori diversi per il titolo e per il testo). - Un’immagine pertinente al tema del documento. Scegli un’immagine tra quelle fornite dal programma di video scrittura. (Nota: ricorda alle e agli studenti che, sebbene sia facile trovare e usare immagini da Internet, dovrebbero riflettere sul loro diritto di utilizzare quelle immagini, a causa del copyright. Tuttavia, questa è una discussione per un'altra lezione.) Incoraggia le e gli studenti a provare diversi formati (ad es., cambiare il colore del testo, allineare, creare una lista) e a inserire altre grafiche (forme, icone, cornici). Fase 3 (15 minuti): Composizione di un documento di invito creativo Ogni gruppo comporrà un invito per un evento reale delle loro vite quotidiane. Viene chiesto loro di decidere: - l’evento a cui si riferirà l’invito (ad es., invito al ballo scolastico, alla festa di carnevale o qualsiasi altro evento che catturi l’interesse dei membri). - il target di riferimento (compagne e compagni di classe, genitori, amiche e amici). Successivamente, devono decidere il contenuto dell’invito (titolo, testo, immagini, icone) e procedere alla sua composizione. <i>Nota: Indica alle e agli studenti che un invito dovrebbe essere breve, facile da leggere e contenere informazioni importanti come il luogo e l'orario dell'evento.</i> Chiedi loro di sperimentare con colori e dimensioni dei caratteri in modo che il risultato sia leggibile, raffinato e adatto alle persone invitate. Incoraggiali a inserire immagini, forme, icone e cornici nel loro documento per aggiungere un tocco artistico alla loro creazione, dandogli l'opportunità di esprimere le proprie preferenze estetiche, ma mantenendo la leggibilità e la
------------------------	---

	semplicità necessarie per un invito, evitando l'uso eccessivo degli strumenti di del programma di videoscrittura. <i>Nota: Sottolinea che sebbene un programma di videoscrittura abbia a disposizione molti strumenti impressionanti, non significa che debbano essere usati troppo. Inoltre, chi legge dovrebbe ottenere informazioni di base sull'evento tramite un invito piacevole e leggibile.</i> Fase 4 (5 minuti): Discussione e presentazione Chiedi a ogni gruppo di presentare e condividere i loro documenti con il resto della classe e spiegare le scelte di formattazione e progettazione. Poni domande come: - Quali funzioni del programma di videoscrittura hanno utilizzato e come hanno influenzato il risultato finale? - In che modo la scelta dei caratteri e dei colori ha influenzato l'aspetto del documento? - Quali difficoltà hanno affrontato e come le hanno superate? - Come potrebbero utilizzare la loro creazione in modo pratico?
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Il ruolo del personale docente è quello di guidare le e gli studenti nell'uso del programma di videoscrittura, fornire esempi e incoraggiare le e gli studenti a sperimentare con le diverse funzioni. Durante l'attività, offre aiuto e consigli per migliorare il documento finale. Studenti: Le e gli studenti lavorano in gruppo per creare un documento finale, utilizzando le loro conoscenze sui programmi di videoscrittura. Sperimentano con la formattazione e l'inserimento di oggetti (immagini, forme, icone), utilizzando gli strumenti dell'editor di testi per creare qualcosa di esteticamente piacevole secondo le loro preferenze, che metteranno in pratica.
Valutazione	Valutare se e come le e gli studenti lavorano e collaborano a ogni attività. Valutare se l'uso di un programma di videoscrittura crea difficoltà alle e agli studenti. Valutare se i gruppi riescono a creare il prodotto finale e se è efficace (trasmette informazioni), creativo (usa diversi tipi di oggetti) ed elegante (facile da leggere senza esagerare). Auto-valutazione: Le e gli studenti sono incoraggiati a riflettere sulle loro scelte e a riconoscere ciò che ha funzionato bene e cosa ha funzionato bene e cosa potrebbero migliorare nel loro documento (aggiungere, togliere, modificare).
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Lo scenario si basa su esigenze reali come la creazione di inviti, poster e opuscoli. Promuove la collaborazione, la riflessione e l'uso autentico della tecnologia per creare documenti creativi ed eleganti, offrendo, allo stesso tempo, libertà nelle scelte creative delle e degli studenti.

Come si garantisce l'inclusività di genere?	Le attività sono tutte implementate in gruppi misti, con partecipazione equa di tutte e tutti gli studenti in ogni fase. Il progetto è basato sulla collaborazione e non adotta stereotipi di genere, mentre tutte e tutti gli studenti operano come content creator, esprimendo le loro preferenze artistiche.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Può essere selezionato un altro tema, come la creazione di un poster (ad es., il Festival del Teatro Scolastico) o la creazione di un opuscolo (ad es., le regole per un uso sicuro di Internet). Le e gli studenti possono anche aggiungere le loro creazioni precedenti, come quelle realizzate con strumenti digitali per la creazione e modifica di immagini e grafiche (ad esempio, Paint, Inkscape, GIMP). Usare tabelle per organizzare meglio i contenuti.

Scenario di apprendimento 4 – Cosa c'è in una goccia d'acqua? - come usare l'acqua in maniera consapevole (in un ciclo d'acqua urbano)

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Cosa c'è in una goccia d'acqua? - come usare l'acqua in maniera consapevole (in un ciclo d'acqua urbano)
Età	10–12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni, responsabilità ed empowerment
Discipline coinvolte	Geografia, scienze della terra, matematica/informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Comprendere che possono fare parte della soluzione, esaminando il loro consumo d'acqua ed esplorando modi in cui usare l'acqua in maniera consapevole e vivere in modo sostenibile. Diventare consapevoli di come utilizzano l'acqua a casa, conducendo una “verifica domestica dell'acqua” e presentandola utilizzando i fogli di calcolo.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Desideri che le e gli studenti esplorino i numerosi modi disponibili per usare l'acqua consapevolmente. Ad esempio, a casa, in giardino, a scuola, ecc. Verrà spiegato alle e agli studenti come condurre una verifica dell'acqua nelle loro case. Le e gli studenti creeranno e adotteranno un codice di pratiche per diventare molto più consapevoli nell'uso dell'acqua.

Strumenti (Digitali)	Strumenti online: In queste lezioni, verranno utilizzati diversi strumenti. Durante la fase di preparazione, sarà utile acquisire familiarità con la creazione di liste di controllo e questionari tramite: Hot Potatoes Strumenti da usare in classe: Computer/ portatile Proiettore/ lavagna Pennarelli Fogli elettronici (come Excel)
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione a “Cosa c’è in una goccia d’acqua? - come usare l’acqua in maniera consapevole” Spiega alle e agli studenti cosa sia il fenomeno del ciclo dell’acqua, utilizzando i seguenti link: (U.S. Geological Survey's (USGS) Water Science School, 2024) (Water Science School / Il ciclo dell'acqua per le scuole 2024) (Water Science School/diagrammi, 2024) (Wikipedia, 2024) Inoltre, spiega alle e agli studenti cosa siano la scarsità d’acqua e la crisi idrica e come stiamo cercando di salvaguardare l’acqua, utilizzando i seguenti link: (UNICEF / scarsità d’acqua, 2024) (UNICEF / scuole, 2024) (Water organisation, 2024) (Nazioni Unite/Rapporti, 2024) Fase 2 (10 minuti): Comprendere come usare l’acqua in maniera consapevole – creando un codice di buone pratiche Introduci i termini: scarsità d’acqua, crisi idrica e uso dell’acqua. I seguenti video possono essere utilizzati a questo scopo: https://www.youtube.com/watch?v=otrpxtAmDAk https://www.youtube.com/watch?v=JyzvcrZluf0 Esistono molti modi per usare l’acqua in maniera consapevole. A questo punto, si raccomanda fortemente al personale docente di facilitare le sessioni di brainstorming, in cui ogni classe formula domande su come usare in maniera consapevole l’acqua (a casa, a scuola). Le discussioni in classe devono essere guidate da suggerimenti per il personale docente su domande da porre alle e agli studenti:

Domande per le sessioni di brainstorming:

Quali parole o immagini ti vengono in mente quando senti le espressioni “crisi idrica” / “consumo d’acqua”?

Cosa sappiamo sulla crisi idrica / sul consumo d’acqua?

Cosa sappiamo sulle cause della crisi idrica /del consumo d’acqua?

Cosa sappiamo sulle soluzioni?

Cosa non sappiamo?

Come possiamo usare l’acqua in maniera consapevole a casa/ a scuola?

Possiamo creare un codice di buone pratiche per usare l’acqua consapevolmente a casa/a scuola?

Possiamo fare una verifica domestica dell’acqua?

Metodo di brainstorming:

Le e i minori sono stati incoraggiati a riflettere sulle conversazioni sull’uso dell’acqua che potrebbero aver avuto con amiche e amici o con la famiglia e a pensare alle domande emerse da questi incontri.

Sono stati anche stimolati a riflettere su eventuali domande riguardanti gli impatti dell'uso dell'acqua a livello locale e globale. Il personale docente è stato invitato a incoraggiare gli studenti a essere curiosi e aperti a fare ogni tipo di domanda.

Gli studenti hanno scritto le loro domande su schede indice e, dopo che tutte e tutti gli studenti avevano scritto le domande che desideravano proporre, le schede sono state raccolte e esaminate dalla classe.

Successivamente, il personale docente ha permesso alle e agli studenti di riflettere sui tipi di domande fatte e di aggiungere ulteriori domande se lo desideravano.

Fase 3 (20 minuti): Creazione di una verifica dell'acqua domestica / calcolatore del consumo d'acqua

Disponi le sedie e i banchi e crea due aree di lavoro separate per le e gli studenti

Dividi le e gli studenti in coppie o piccoli gruppi misti. Un gruppo sarà denominato “le consumatrici e i consumatori d'acqua” e l'altro “i cacciatori d'acqua”.

Le e gli studenti acquisiranno consapevolezza di come utilizzano l'acqua a casa conducendo una verifica dell'acqua domestica. Questo è un modo divertente attraverso cui le e gli studenti imparano come viene utilizzata l'acqua nel ciclo dell'acqua (urbano).

Ci sono tre passaggi da seguire:

Passaggio 1: Scoprire quanto acqua viene usata a casa tua.

Per anno (primavera, estate / autunno, inverno)

Per giorno

	Passo 2: Dove viene usata l'acqua a casa tua? Dentro la casa (ad esempio, nei bagni- in cucina – nella lavanderia) Fuori dalla casa (ad esempio, in giardino – nel garage) Passo 3: In che modo si può risparmiare l'acqua a casa tua? Dentro la casa (ad esempio, nei bagni- in cucina – nella lavanderia) Fuori dalla casa (ad esempio, in giardino – nel garage) Ad es., usando piscine per l'acqua. Tutti i gruppi (consumatrici e consumatori- cacciatori) parteciperanno all'esecuzione di questi passaggi. Questi passaggi possono essere sviluppati tramite sessioni di brainstorming, come indicato in precedenza. Il risultato finale di questa attività sarà la creazione di un calcolatore del consumo d'acqua (sotto forma di questionario/ questionario con risposte a scelta multipla), con l'aiuto della seguente tabella: Tabella dell'uso dell'acqua (Può essere utilizzata come indice per calcolare il consumo d'acqua) Questa tabella dell'uso dell'acqua è stata adottata da (L'Australian Environmental Education, 2024) La tabella dell'uso dell'acqua indica quanti litri di acqua vengono utilizzati per <u>attività domestiche comuni ogni giorno.</u> Puoi anche usarla per calcolare quanta acqua consumi ogni giorno e aiutarti a individuare le aree in cui ridurre il consumo e diventare più consapevoli sull'uso dell'acqua.
--	--

USO DELL'ACQUA	LITRI
Bagno (cisterna a singolo scarico)	11 litri
Bagno (cisterna a doppio scarico)	3 litri per uno scarico parziale 6 litri per uno scarico completo
Vasca da bagno	100 litri
Doccia (soffione standard)	20 litri /minuto
Doccia (soffione a basso flusso)	10 litri /minuto
Carico della lavastoviglie	12 litri
Carico della lavatrice	90 litri
Lavarsi i denti con il rubinetto aperto	5 litri /minuto
Bere, cucinare, pulire	10 litri per persona/giorno
Lavandino per uso	5 litri
Irrigatore	15 litri /minuto
Gocciolatore da giardino per ora	15 litri /minuto
Lavaggio dell'auto con un tubo	15 litri /minuto
Lavaggio del vialetto con un tubo	15 litri /minuto
Un rubinetto che perde può sprecare fino a	200 litri di acqua/giorno
Un water che perde o che scorre	500 litri di acqua/giorno
1 litro = 4.000 gocce (circa)	
secondo (USGS,2024)	
Durante l'attività, il personale docente fornisce anche domande strutturate sulle principali questioni da considerare. Man mano che le e gli studenti diventano più sicuri, il supporto viene gradualmente rimosso. Alcuni esempi di domande sono:	
<i>Quali dati prenderai in considerazione come un cacciatore/ricercatore d'acqua?</i>	
<i>Cosa è andato storto e perché abbiamo avuto sempre meno acqua potabile negli ultimi anni? Come puoi risolvere il problema a lungo termine e in modo sostenibile?</i>	
<i>In che modo puoi cambiare il tuo approccio alla sostenibilità dell'acqua?</i>	

	I fogli elettronici, come Excel, possono essere usati per implementare la verifica dell'acqua delle e degli studenti. Fase 4 (5 minuti): Riflessione di gruppo e discussione Riunisci la classe per riflettere sull'attività. Chiedi a ogni gruppo di condividere e confrontare i risultati e descrivere le difficoltà incontrate nella raccolta e nell'interpretazione dei dati. Incoraggiali a parlare di come usano i dati per migliorare l'efficienza delle loro conclusioni. Spunti per la discussione: <i>"In quale categoria di uso dell'acqua si è registrato il consumo maggiore?"</i> <i>"In quale categoria di uso dell'acqua si è registrato il consumo minore?"</i> <i>"Qual è il tuo piano per evitare lo spreco d'acqua in futuro?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Personale docente: Guidare le e gli studenti attraverso esempi iniziali e supportali nella comprensione di come acquisire consapevolezza del consumo d'acqua, creando un calcolatore del consumo d'acqua (questionario). Studenti: agire come consumatrici e consumatori d'acqua e cacciatori d'acqua. Come consumatrici e consumatori d'acqua, utilizzano i dati per misurare il consumo d'acqua. Come cacciatori d'acqua, usano i dati per comprendere come eliminare il consumo d'acqua. Entrambi i gruppi di studenti possono alternarsi nei ruoli.
Valutazione	Valutare la capacità di ogni gruppo di comprendere l'importanza di non sprecare l'acqua.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività applica il problem solving ai problemi del mondo reale attraverso attività pratiche. I dati vengono raccolti durante procedure in tempo reale (ad es., nell'ambito domestico). Quasi tutti i principi dell'apprendimento autentico vengono applicati a questa attività compresi contesto e compiti autentici, prospettive multiple, collaborazione, riflessione, scaffolding e valutazione autentica.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione in gruppi misti, promuove la partecipazione equa ed evita ruoli determinati dal genere, garantendo che tutte e tutti gli studenti contribuiscano come "consumatrici e consumatori d'acqua" e "cacciatori d'acqua".

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività al livello di competenza delle e degli studenti	Questi scenari possono essere perfezionati, praticandoli in diverse aree urbane come, ad esempio, effettuando una verifica sull'uso dell'acqua a scuola o in vari ambienti lavorativi, come una fattoria o una fabbrica.
---	---

Link utili impiegati in questo scenario di apprendimento:

<https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school> , U.S. Geological Survey's (USGS) Water Science School, ultimo accesso il 14/11/2024
<https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/water-cycle-diagrams> , Water Science School / diagrams, ultimo accesso il 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, ultimo accesso il 14/11/2024
https://en.wikipedia.org/wiki/Water_cycle , Wikipedia, ultimo accesso il 14/11/2024
<https://www.unicef.org/wash/water-scarcity> , UNICEF / Water Scarcity, ultimo accesso il 15/11/2024
<https://www.unicef.org/stories/11-lessons-water-school> , UNICEF / schools, ultimo accesso il 15/11/2024
<https://water.org/our-impact/water-crisis/childrens-and-education-crisis/> , Water organization ultimo accesso il 15/11/2024
<https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2024> , United Nations /Reports, ultimo accesso il 16/11/2024
<https://www.australianenvironmentaleducation.com.au/education-resources/how-to-be-waterwise/> , The Australian Environmental Education, ultimo accesso il 17/11/2024
<https://water.usgs.gov/edu/activity-drip.html> , USGS, ultimo accesso il 17/11/2024

Scenario di apprendimento 5 - La necessità di riciclare

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	La necessità di riciclare
Età	10–12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi
Discipline coinvolte	Informatica, matematica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • comprendere la necessità di riciclare. • Acquisire familiarità con tutte le modalità di riciclaggio dei rifiuti • Sviluppare un algoritmo per un riciclaggio di rifiuti efficace
Descrizione	
Contesto	La conservazione della Terra è a rischio e riciclare i rifiuti è un modo efficiente per preservare il pianeta. Desideri che le e gli studenti si rendano conto che riciclare è cruciale. Questo scenario permetterà loro di apprezzare il riciclo e di sviluppare le competenze necessarie per farlo in maniera efficiente. Tramite un approccio inclusivo di genere, tutte le e tutti gli studenti potranno imparare a rispettare il pianeta.
Strumenti (digitali)	• Computer/<i>laptop</i> • Proiettore/ lavagna • Matite, fogli di carta • Risorse di apprendimento, strumenti digitali (multimediali)

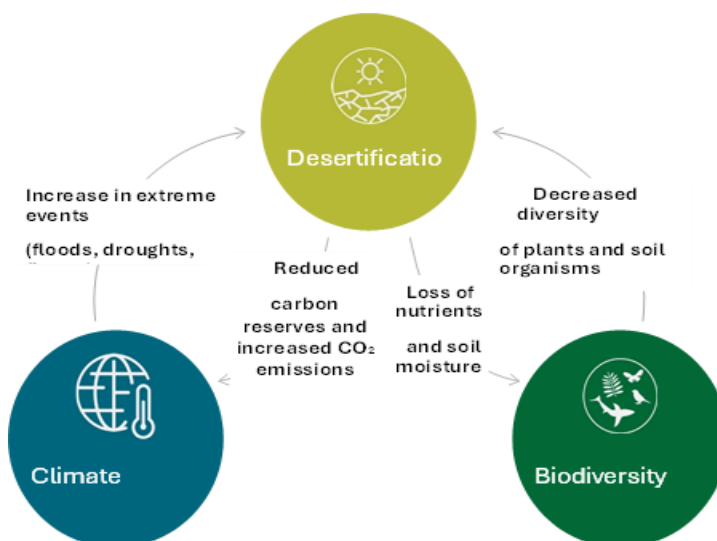
Attività	Fase 1 (5 minuti): introduzione della lezione L'insegnante ha un obiettivo specifico. Chiederà alle e agli studenti dove gettare i rifiuti indicati e si renderà conto della loro incertezza, chiarendo poi che alla fine delle attività non avranno più alcun dubbio. Fase 2 (10 minuti): conoscere il riciclo Alle e agli studenti sarà mostrato un video (come quello indicato di seguito) che svela il concetto di riciclo. (https://www.youtube.com/watch?v=cNPEHOGOhRw) L'insegnante avvia una discussione sul video appena guardato. Attraverso esempi della vita reale, le e gli studenti si rendono conto dell'estrema necessità di riciclare e dei modi per farlo in maniera efficiente. L'insegnante afferma che molti istituti scolastici sono dotati di bidoni per il riciclo dei rifiuti, suddivisi in base al materiale del rifiuto. Prendendo a esempio il video, l'insegnante illustrerà: • le varie tipologie di riciclo, • l'intero processo di riciclo, • i materiali che possono essere riciclati, • le fasi di un riciclo efficiente. Fase 3 (25 minuti): sviluppare un algoritmo per un riciclo efficiente Le e gli studenti vengono suddivisi in gruppi misti. Ciascun gruppo dovrà sviluppare il proprio algoritmo, che dovrà essere incentrato sulla decisione di riciclare i rifiuti in base al materiale e al potenziale impatto del riciclo sul pianeta. L'insegnante chiederà a ciascun gruppo di realizzare un algoritmo su fogli di carta separati. Poi, seguirà i progressi delle e degli studenti e offrirà loro supporto, se richiesto. Segue una discussione costruttiva sui risultati dei vari gruppi, volta a sottolineare vantaggi e svantaggi di ciascun progetto. In seguito, l'insegnante e la classe dovranno scegliere l'algoritmo migliore (quello che più si avvicina all'algoritmo discusso nelle fasi precedenti) e svilupparlo su una piattaforma UML. È possibile utilizzare software come Microsoft Visio o UML Pad. Fase 4 (5 minuti): riepilogo L'insegnante ripropone le domande poste durante la fase preliminare, riassumendo i punti principali e che favoriscono il processo di assimilazione delle e degli studenti. Utilizza, inoltre, le seguenti domande per fornire loro spunti di riflessione: DOMANDE: 1. Quali sono i passaggi per un riciclo efficiente? 2. Quanto il riciclo efficiente è influenzato dal tipo di materiale riciclato? 3. Perché riciclare in maniera efficiente è necessario e cruciale? Al termine dell'attività, l'insegnante motiva le e gli studenti a riciclare in maniera efficiente.
------------------------	---

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: assumono il ruolo di moderatrici e moderatori, guidando le e gli studenti a raggiungere conclusioni fondamentali. Al tempo stesso, l'educatrice o l'educatore funge da "animatrice" o "animatore", promuovendo il coinvolgimento delle e degli studenti. Studenti: hanno il compito di "ascoltare" e, rispettivamente, "eseguire", ascoltando con attenzione l'insegnante e partecipando attivamente alle attività.
Valutazione	● Gli algoritmi sviluppati dai gruppi indicano le competenze acquisite dalle e dagli studenti nell'ambito del riciclo efficiente. ● La qualità degli algoritmi dimostra il grado di competenze collaborative e informatiche sviluppate dalle e dagli studenti. ● Il completamento del lavoro indica la capacità delle e degli studenti di assumersi la responsabilità di adempiere ai propri compiti. ● Il coinvolgimento emotivo positivo delle e degli studenti è valutato in base alla loro volontà di partecipare alle attività. ● Il coinvolgimento comportamentale delle e degli studenti è valutato in base alla partecipazione complessiva al processo di apprendimento.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario si ispira a un'esigenza della vita quotidiana e gli esempi sono tratti da esperienze reali. La discussione, inoltre, è moderata attraverso paradigmi della vita di ogni giorno.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	1. Tutte le e tutti gli studenti partecipano in maniera equa al processo di apprendimento. 2. La discussione si basa su esperienze di vita quotidiana con cui tutte le e tutti gli studenti hanno familiarità. 3. Le risorse di apprendimento affrontano tematiche di interesse comune a tutte le e tutti gli studenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	I gruppi possono valutarsi a vicenda secondo la modalità di valutazione tra pari. È inoltre possibile aggiungere ulteriori passaggi al flusso di apprendimento, allo scopo di favorire il processo metacognitivo delle e dei discenti.

Scenario di apprendimento 6 - La forma del cambiamento

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	La forma del cambiamento
Età	10–12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Geografia, scienze della terra, matematica.
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • comprendere il fenomeno della desertificazione terrestre • Interpretare correttamente le rappresentazioni dei dati (tabelle, grafici, mappe, ecc.) e i modelli.
Descrizione	
Contesto	Desideri che le tue e i tuoi studenti apprendano a interpretare correttamente le rappresentazione dei dati e i modelli nell'ambito di un contesto autentico. In geografia, stanno studiando il cambiamento climatico, quindi decidi di introdurli al fenomeno conseguente della desertificazione della Terra. Guiderai le e gli studenti nell'esplorazione dei dati sulla temperatura dell'aria locale e globale e utilizzerai una serie di rappresentazioni di tali dati per determinare la portata del cambiamento nel corso tempo: passato, presente e futuro.
Strumenti (digitali)	Strumenti digitali: Nel corso di queste lezioni, utilizzeremo una serie di strumenti. Durante la fase preparatoria, sarà necessario acquisire familiarità con le seguenti risorse: Concord, 2024, Codap, 2024. Strumenti per la classe: • Computer/<i>laptop</i> • Proiettore/ lavagna • Pennarelli

Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione alla desertificazione tramite esempi reali La società si confronta con numerosi problemi “malvagi”, tra cui la povertà, la sicurezza alimentare, l’accesso alle cure sanitarie e il cambiamento climatico. Il cambiamento climatico è un problema “più malvagio”, associato a sfide quali la sicurezza alimentare, la migrazione di massa e la perdita di biodiversità. In generale, il cambiamento climatico ha un impatto significativo sul futuro di bambine e bambini. Le loro vite, infatti, ne sono già influenzate e i cambiamenti climatici continueranno a incidere <u>a lungo termine sulla loro salute, benessere, opportunità ed esperienze.</u> (Marks et al. 2021). • Spiegare alle e agli studenti cosa si intende per desertificazione facendo uso di esempi reali. L’impatto umano sul cambiamento climatico può essere presentato come segue: 1. (UNCCD, 2024) (Affinché l’Uzbekistan diventasse l’unico Paese produttore di cotone dell’ex Unione Sovietica). 2. (NASA Earth observatory, 2024). • utilizzare le mappe degli Stati Uniti e della NASA e svolgere il seguente gioco multimediale: (NASA, 2024) Fase 2 (10 minuti): comprendere la portata del cambiamento nel tempo e la desertificazione. La seguente tabella è fondamentale ai fini della comprensione sia delle e degli insegnanti che delle e degli studenti. Tabella: rapporto tra la desertificazione, la perdita di biodiversità e il cambiamento climatico.
------------------------	--



Source: Corte dei conti europea, sulla base del World Resources Institute, [Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis \(Ecosistemi e benessere umano: sintesi della desertificazione\)](#), 2005, p. 17.

- Illustrare le azioni antropiche che alimentano il fenomeno della desertificazione del suolo terrestre, ossia:
 - sfruttamento eccessivo e consumo irresponsabile delle risorse naturali (foreste, pascoli, colture, acque sotterranee e superficiali, cave, miniere, turismo, ecc.).
 - Incendi e sovrappascolo. Gli incendi consumano il suolo, mentre il sovrappascolo lo priva della sua già scarsa vegetazione.
 - L'abbandono di tecniche tradizionali nei settori dell'agricoltura, dell'allevamento, della silvicoltura e della raccolta dell'acqua.
 - L'utilizzo inappropriato del suolo, come la costruzione di strutture urbane a scopo turistico su terreni fertili, l'agricoltura su terreni non fertili, il pascolo su campi abbandonati, ecc.
- Introdurre i seguenti termini: desertificazione, perdita di biodiversità e cambiamento climatico (Europa, Centro comune di ricerca, 2024).

[PASSATO NEL TESTO] A questo punto, si consiglia fortemente alle e agli insegnanti di moderare le **sessioni di brainstorming** in cui ciascuna classe possa formulare domande in materia di cambiamento climatico.

Durante le sessioni di brainstorming, le e gli insegnanti devono guardare al cambiamento climatico con uno sguardo più ampio.

Si consiglia, inoltre, alle e agli insegnanti di guidare le e gli studenti tramite le seguenti domande:

Domande per le sessioni di brainstorming:

- Quali parole o immagini ci vengono in mente quando si parla di "cambiamento climatico"?
- Cosa sappiamo del cambiamento climatico?
- Cosa sappiamo delle cause di tale fenomeno?
- Quali soluzioni conosciamo?

- Cosa, invece, non conosciamo?
- Quali sono gli aspetti passati, presenti e futuri del cambiamento climatico?
- Cosa vogliamo imparare riguardo a tale tematica?

Metodo per il *brainstorming*:

Le e gli studenti devono rievocare eventuali conversazioni con familiari o persone amiche in materia di cambiamento climatico e sulle domande sorte in seguito.

Devono inoltre riflettere su eventuali dubbi o curiosità relative agli impatti del cambiamento climatico su scala locale e globale. È compito delle e degli insegnanti sottolineare che non esistono domande giuste o sbagliate, incoraggiando le e gli studenti alla curiosità e a porre domande di qualsiasi tipo.

Le e gli studenti devono poi scrivere tutte le loro domande su cartoncini e, una volta terminato, i cartoncini vengono riuniti ed esaminati da tutta la classe.

In seguito, le e gli studenti devono riflettere sulle domande poste, aggiungendone anche di nuove, e riunire quelle simili in categorie per individuare le domande più frequenti e confrontarle con quelle equivalenti. La classe dovrà poi votare fino a dieci domande "più frequenti".

Infine, le e gli studenti voteranno la domanda a cui desiderano che le ricercatrici e i ricercatori climatici rispondano (per progetti di attuazione futura in tale ambito).

Fase 3 (20 minuti): progettazione e previsione

- Disporre le sedie e i banchi in modo da creare due aree di lavoro separate (l'attività può essere svolta anche nel giardino o area aperta della scuola, se dotata di connessione wireless).
- Dividere le e gli studenti in due coppie miste o in piccoli gruppi: uno sarà chiamato "le scienziate e gli scienziati", l'altro "le agricoltrici e gli agricoltori".
- All'inizio dell'attività, "le scienziate e gli scienziati" dovranno presentare una serie di dati per dimostrare il cambiamento, nel tempo, del clima e del suolo terrestre, illustrandone le condizioni passate, presenti e future.

I dati utilizzati proverranno principalmente dalle seguenti fonti:

(Europa, Centro comune di ricerca, 2024), (Europa, Corte dei conti, 2024).

Per iniziare, è possibile trarre ispirazione dai casi presentati su [CODAP](#). Per acquisire familiarità con gli strumenti e i metodi illustrati sul sito, è necessario fare riferimento alle risorse sopra citate e a quelle presentate nello Scenario 2.

- "Le scienziate e gli scienziati" dovranno creare un manuale di istruzioni "passo per passo" che potrà guidare "le agricoltrici e gli agricoltori" verso una produzione di beni più sostenibile e rispettosa del suolo terrestre. Poi, le agricoltrici e gli agricoltori svilupperanno un piano per un processo agricolo efficiente.
- Nel corso dell'attività, le e gli insegnanti pongono domande strutturate riguardanti tematiche chiave su cui riflettere. Man mano che le e gli studenti

	acquisiscono familiarità con l'attività, il supporto della o del docente viene meno. Esempi di possibili domande sono: ○ <i>Quali dati possono essere considerati pertinenti e indicativi del cambiamento climatico nel tempo?</i> ○ <i>Cosa è andato storto e perché la produzione di questo bene è diminuita negli ultimi anni? Come è possibile risolvere il problema nel lungo termine e in maniera sostenibile?</i> ○ <i>Come è possibile cambiare i tuoi metodi di produzione?</i> Fase 4 (5 minuti): riflessione e discussione di gruppo ● Riunire la classe per riflettere sull'attività svolta. Chiedere a ciascun gruppo di condividere e confrontare i propri risultati, descrivendo le sfide affrontate durante la raccolta e l'interpretazione dei dati. ● Incoraggiare le e gli studenti a illustrare il modo in cui hanno utilizzato i dati per rendere le conclusioni tratte più efficienti. ● Spunti per la discussione: <i>"In termini di suolo e di clima, quali parametri dovrebbero essere considerati per un processo agricolo efficace (meno soggetto ai cambiamenti)?"</i> <i>"Come intendi migliorare il tuo processo agricolo in futuro?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: guidare le e gli studenti tramite esempi iniziali e sostenere la comprensione del cambiamento climatico nel corso del tempo, illustrandone le condizioni passate, presenti e future. Studenti: svolgono il ruolo di agricoltrici/agricoltori e scienziate/scienziati. Come agricoltrici/agricoltori e imprenditrici agricole/imprenditori agricoli, prevedono e testano la vegetazione futura, collaborando con le scienziate/gli scienziati. Come scienziate/scienziati, esaminano i dati per comprendere un fenomeno.
Valutazione	● Valutare la capacità di ciascun gruppo di comprendere l'importanza della sostenibilità del suolo terrestre per la produzione di beni destinati agli esseri umani. La valutazione durante la quale si presenteranno i dati riguardanti il cambiamento climatico avverrà entro il 2030, in linea con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite (2024) e con l'Obiettivo 13 dell'ONU (2024).
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività sfrutta abilità di <i>problem solving</i> relative a contesti reali attraverso attività pratiche. I dati vengono raccolti su procedure in tempo reale. L'attività prevede l'attuazione di quasi tutti i principi dell'apprendimento autentico, tra cui anche compiti e contesti autentici, punti di vista molteplici, collaborazione, riflessione, <i>scaffolding</i> e valutazione autentica.

Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione all'interno di gruppi misti, promuove la partecipazione egualitaria ed evita i ruoli di genere, garantendo che tutte le e tutti gli studenti possano contribuire in qualità di "scienziate/scienziati" e "agricoltrici/agricoltori". Inoltre, l'attività offre uno spazio in cui le differenze culturali si riflettano nei gruppi di scienziate/scienziati" e "agricoltrici/agricoltori" (ad es. l'adattamento a condizioni climatiche estreme).
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	In generale, è necessario che le persone giovani siano coinvolte in programmi o iniziative a supporto dell'alfabetizzazione climatica. Per poter fornire alle e ai giovani maggiori conoscenze, competenze ed esperienze, nonché per rafforzare la loro capacità di agire, tali iniziative di alfabetizzazione dovrebbero includere: 1. voci variegata, 2. apprendimento scientifico attivo e basato sul dialogo, 3. contatto con la natura, 4. capacità di pensiero critico, e 5. visioni co-create per un futuro sostenibile. Tale scenario può essere migliorato se attuato nei campi agricoli (per esempio, all'interno di una serra vicina).

Risorse e link utili per lo sviluppo di questo scenario:

- <https://sdgs.un.org/goals/goal13>, U.N, Agenda 2030, Goal 13, ultimo accesso il 13/11/2024.
- <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>, U.N, Agenda 2030, ultimo accesso il 13/11/2024.
- <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/desertification-33-2018/en/>, Europa, ECA, 2024, ultimo accesso il 14/11/2024.
- <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/desertification-33-2018/el/index.html>, ultimo accesso il 13/11/2024.
- https://www.academia.edu/112087516/Ecosystems_and_Human_Well_Being_Desertification_Synthesis, Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC, ultimo accesso il 18/11/2024
- <https://concord.org/resources/>, CONCORD, ultimo accesso il 17/11/2024
- <https://www.nasa.gov/stem-content/change-over-time-interactive/>, ultimo accesso il 18/11/2024
- <https://codap.concord.org/>, CODAP, ultimo accesso il 17/11/2024
- <https://wad.jrc.ec.europa.eu>, Europa, Joint Research Center, 2024, ultimo accesso il 18/11/2024
- <https://www.unccd.int>, accessed at 17/11/2024
- <https://earthobservatory.nasa.gov/images/152467/drought-parches-morocco>, ultimo accesso il 18/11/2024
- Marks, E., Hickman, C., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, E.R., Mayall, E., Wray, B., Mellor, C., van Susteren, L. (2021). Young People's Voices on Climate Anxiety, Government Betrayal and Moral Injury: A Global Phenomenon (Le voci delle e dei giovani sull'ansia climatica, il tradimento dei governi e il danno morale: un fenomeno globale). Pubblicato: 7 settembre 2021 come pre stampa con la rivista **LANCET**. Disponibile su SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3918955> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3918955>

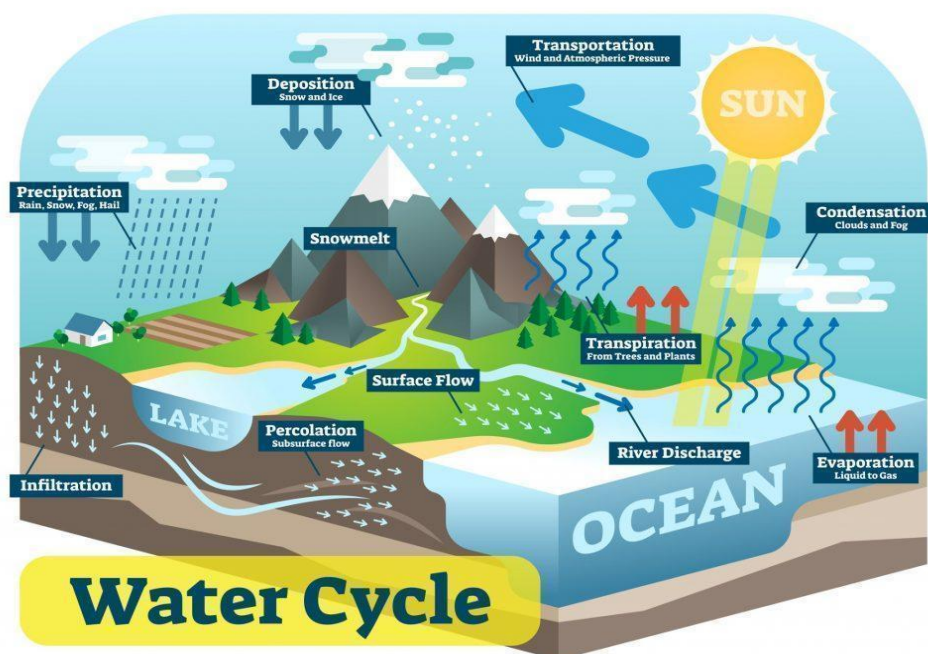
Scenario di apprendimento 7 - Esperimenti sul ciclo dell'acqua

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Esperimenti sul ciclo dell'acqua
Età	10–12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni, algoritmi
Discipline coinvolte	Geografia, scienze della terra, matematica/informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • comprendere che il ciclo naturale dell'acqua dimostra il costante movimento dell'acqua nell'ambiente. • Osservare i movimenti dell'acqua attraverso i processi di evaporazione, traspirazione, condensazione, precipitazione, scorrimento, infiltrazione e percolazione. • Sviluppare l'algoritmo del ciclo idrologico tramite strumenti UML, come Visio o UML Pad.
Descrizione	
Contesto	Esperimenti sul ciclo dell'acqua Tali esperimenti riguardano il ciclo dell'acqua e ne mostrano l'importanza. L'acqua è la sostanza più comune sulla Terra ed è essenziale per la sopravvivenza di tutte le forme di vita. Varie elementi possono dissolversi nell'acqua, la quale può esistere sotto forma gassosa (vapore acqueo), liquida (acqua) o solida (ghiaccio). 1. Esperimento 1: Le e gli studenti creeranno un mini terrario per osservare come si muove l'acqua tramite evaporazione, traspirazione, condensazione, precipitazione, scorrimento, infiltrazione e percolazione. 2. Esperimento 2: Le e gli studenti effettueranno un esperimento di essiccazione (evaporazione). 3. Esperimento 3: Le e gli studenti realizzeranno una nuvola (condensazione).

Strumenti (digitali)	Strumenti digitali: In queste lezioni, useremo vari strumenti. Per iniziare, è bene familiarizzare con le seguenti risorse: 1. (U.S. Geological Survey's (USGS) Water Science School, 2024) 2. (Water Science School / Water cycle diagrams, 2024) 3. (Agenzia spaziale europea, 2024) Strumenti per la classe: • Computer/<i>laptop</i> • Proiettore/ lavagna • Pennarelli • Software UML Materiale per gli esperimenti: <u>Esperimento 1: definire il ciclo dell'acqua</u> • Un grande barattolo di vetro con coperchio, oppure una bottiglia grande da analcolico • Una pianta di piccole dimensioni • Terriccio misto di sabbia e ghiaia • Ciottoli • Acqua • Guanti <u>Esperimento 2: definire l'evaporazione</u> • Tre tazze • Tre etichette adesive o un pennarello • Acqua • Un righello • Un orologio <u>Esperimento 3: definire la condensazione</u> • 1 barattolo di vetro con coperchio di metallo • Acqua bollente • Colorante alimentare blu • Cubetti di ghiaccio • Fiammiferi
Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione al ciclo naturale dell'acqua In Europa, il ciclo idrologico o ciclo dell'acqua fu scoperto ai tempi di Aristotele, intorno al 350 a. C. Nel trattato <i>Metereologica</i>, <i>Aristotele</i> spiega: “L'umido viene portato verso l'alto, sotto forma di vapore, dai raggi del Sole [...]. Ma quando il calore che porta in alto l'umido scompare [...] allora l'umido, raffreddandosi e perché viene a mancare il calore e per il luogo stesso, si condensa di nuovo, e dall'aria si genera acqua che ricade così sulla Terra”.

E afferma ancora nell'opera *Fisica*:

“[B]ensì come piove Zeus, non per far crescere il frumento, ma per necessità (difatti ciò che ha evaporato, deve raffreddarsi, e, una volta raffreddato, diventa acqua e scende giù: e che il frumento cresca quando questo avviene, è un fatto accidentale)”.



Water Cycle

Fonte: The Water Cycle © normaals

	● Illustrare alle e agli studenti il ciclo naturale dell'acqua tramite i seguenti esempi reali: 4. (Water Science School / The water cycle for schools, 2024) 5. (Water Science School /Interactive Water Cycle Diagram for Kids (Beginner),2024) ● e mostrare il seguente video: https://www.youtube.com/watch?v=TD3XSI4ymo (Learn Bright Organisation, 2024) Fase 2 (10 minuti): comprendere il ciclo naturale dell'acqua e i suoi processi: ● Evaporazione: l'acqua, riscaldata dai raggi solari, si trasforma in un gas, chiamato vapore acqueo, e sale verso l'alto. ● Traspirazione: il sole riscalda le persone, le piante e gli animali, che rilasciano poi vapore acqueo nell'aria. ● Condensazione: il vapore nell'aria si raffredda e ritorna in forma liquida, generando piccole gocce d'acqua che poi cadono sulla terra sotto forma di pioggia, neve o grandine. ● Scorrimento: l'acqua scorre sulla superficie terrestre riversandosi in ruscelli, fiumi, oceani. ● Infiltrazione: l'acqua cade sul terreno e viene assorbita dal suolo. ● Percolazione: l'acqua si infila in profondità nel suolo e nelle rocce. A questo punto, l'insegnante espone i processi del ciclo dell'acqua, illustrandone ogni fase. Attraverso il software UML più adeguato (Visio o UML Pad), le e gli studenti svilupperanno l'algoritmo del ciclo dell'acqua con il supporto della o del docente. Fase 3 (20 minuti): esperimenti sul ciclo dell'acqua. Posizionare sedie e banchi in modo da creare tre aree diverse aree di lavoro (l'attività può essere svolta anche nel giardino o area aperta della scuola, se dotata di connessione wireless). ● Suddividere le e gli studenti in coppie miste o in piccoli gruppi. Un gruppo sarà chiamato "Esperimento 1", un altro "Esperimento 2" e l'altro ancora "Esperimento 3". <u>Esperimento 1: definire il ciclo dell'acqua.</u> Istruzioni Nel barattolo di vetro, aggiungere uno strato di sabbia e ghiaia di ciottoli e poi il terriccio. Interrare la pianta e aggiungere dell'acqua in modo da inumidire il suolo, ma senza allagare il contenitore. Chiudere il barattolo con il coperchio. Posizionare il terrario accanto a una finestra esposta al sole, ma non troppo per non rischiare di danneggiare la pianta. Cosa pensi che accadrà all'interno di questo piccolo pianeta Terra? L'acqua scomparirà?
--	--

La pianta svolge un ruolo importante nel terrario?

Quali sono le tue previsioni?

Quando innaffi la pianta, osserva e fai attenzione ai cambiamenti che indicano che il ciclo dell'acqua si è attivato.

Esperimento 2: definire l'evaporazione

Istruzioni

1. Assegnare a tre tazze diverse il nome di ciascun gruppo.

2. Versare in ciascuna tazza 100 ml di acqua.

3. Usare il righello per misurare l'altezza dell'acqua in ciascuna tazza.

Riportare le misure sulla tabella qui di seguito, insieme alla data e all'ora.

4. Posizionare una delle tazze al sole, un'altra all'ombra, e un'altra in un luogo buio.

5. Misurare, sia prima che dopo (secondo le istruzioni dell'insegnante), l'altezza dell'acqua in ciascuna tazza e registrarla nella seguente tabella.

Giorno	Ora	Tempo trascorso dall'inizio	Altezza dell'acqua in cm		
			Tazza al sole	Tazza all'ombra	Tazza al buio
		0			

6. Controllare ciascuna tazza ogni 4 ore, poi durante la notte, e registrare i cambiamenti dell'acqua.

- Dov'è finita l'acqua?
- Come è cambiata l'altezza dell'acqua nelle tre tazze?

Da quale contenitore l'acqua si è dissolta più velocemente?

- Cosa è successo all'acqua dissolta?
- Secondo i risultati osservati, cosa succede all'acqua durante:
 - a. una giornata soleggiata.
 - b. una giornata nuvolosa.

	- Le tazze si trovavano in luoghi con diversi livelli di illuminazione (durante il giorno). - Cos'altro distingueva ciascun posto dagli altri? - Cosa ha provocato la dissoluzione dell'acqua? <u>Esperimento 3: definire la condensazione (creare una nuvola).</u> Istruzioni L'insegnante (o una persona adulta) versa un poco d'acqua nel barattolo e lo fa roteare delicatamente per riscaldarne i lati. Aggiungere all'acqua del colorante alimentare blu e mescolare delicatamente finché l'acqua non cambia completamente colore. Capovolgere il coperchio e posizionarlo sopra al barattolo. Porre alcuni cubetti di ghiaccio sul coperchio. Chiedere all'insegnante (o a una persona adulta) di accendere un fiammifero e lasciarlo bruciare per qualche secondo. Sollevare il coperchio del barattolo e tenere il fiammifero acceso sopra l'acqua. Dopo qualche secondo, lasciare cadere il fiammifero in acqua e riposizionare il coperchio. Cosa vedi? Si vede una nuvola! Com'è successo? - Durante l'attività, l'insegnante pone domande strutturate sulle tematiche chiave su cui riflettere. Man mano che le e gli studenti acquisiscono familiarità con l'attività, il supporto della o del docente viene meno. Alcuni spunti per le domande sono forniti sopra. Fase 4 (5 minuti): riflessione e discussione di gruppo - Ciascun gruppo dovrà condividere e confrontare i propri risultati e descrivere le sfide affrontate durante gli esperimenti. - Incoraggiare le e gli studenti a parlare delle difficoltà riscontrate durante lo svolgimento degli esperimenti. Spunti per la discussione: <i>"Come è stato migliorato l'esperimento?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: guidare le e gli studenti attraverso ciascun esperimento e assicurarne la comprensione del ciclo dell'acqua e dei suoi processi. Studenti: assumono il ruolo di "scienziate" e "scienziati" all'interno di un laboratorio.
Valutazione	Valutare l'abilità di ciascun gruppo di comprendere l'importanza del ciclo idrologico terrestre. L'attività, inoltre, rafforza la capacità di ciascun gruppo di raccogliere e interpretare dati osservativi ottenuti.

Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività sfrutta abilità di <i>problem solving</i> relative a contesti reali attraverso attività pratiche. I dati vengono raccolti su procedure in tempo reale. L'attività prevede l'attuazione di quasi tutti i principi dell'apprendimento autentico, tra cui anche compiti e contesti autentici, punti di vista molteplici, collaborazione, riflessione, <i>scaffolding</i> e valutazione autentica.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione in gruppi misti, promuove la partecipazione egualitaria ed evita ruoli di genere, garantendo che ciascuna e ciascuno studente contribuisca in qualità di "scienziata" o "scienziato" in un contesto che simula il laboratorio.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	L'insegnante può sfruttare l'approccio della didattica capovolta (<i>flipped classroom</i>) per assegnare compiti e chiedere alle e agli studenti di replicare gli esperimenti a casa e di creare, ad esempio, il proprio terrario. Ciò rafforzerà la motivazione delle e degli studenti durante la lezione e consentirà loro una migliore comprensione di fenomeni fisici complessi.

Link utili per le risorse usate in questo scenario:

- <https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school> , U.S. Geological Survey's (USGS) Water Science School, ultimo accesso il 14/11/2024
- <https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/water-cycle-diagrams> , Water Science School / diagrams, ultimo accesso il 14/11/2024
- <https://climatedetectives.esa.int/the-water-cycle/> , European Space Agency, ultimo accesso il 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, ultimo accesso il 14/11/2024
- <https://water.usgs.gov/edu/watercycle-kids-beg.html> , Water Science School /Interactive Water Cycle Diagram for Kids (Beginner) ultimo accesso il 14/11/2024
- <https://www.youtube.com/watch?v=TD3XSIE4ymo> , Learn Bright Organization / Introduction to the water cycle ultimo accesso il 14/11/2024

Scenario di apprendimento 8 - Sottolineare il potenziale di Excel

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Sottolineare il potenziale di Excel
Età	10–12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni, algoritmi, responsabilità ed <i>empowerment</i>
Discipline coinvolte	Informatica, matematica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • conoscere le potenzialità di Excel. • Creare una formula su Excel. • Presentare dati tramite tabelle e grafici. • Sviluppare competenze di informatica aziendale e risolvere problemi aziendali semplici.
Descrizione	
Contesto	Non è semplice creare problemi reali. Desideri che le tue e i tuoi studenti imparino a trasformare piccoli problemi aziendali e della vita quotidiana in processi risolvibili al computer. Al termine di questa attività, le e gli studenti saranno in grado di affrontare problemi del genere tramite strumenti di informatica aziendali adeguati come Excel. In particolare, le e gli studenti apprenderanno a presentare visivamente i dati tramite l'uso di grafici e tabelle. Attraverso esempi reali, impareranno a utilizzare Excel in maniera efficace e svilupperanno, inoltre, competenze in materia di informatica aziendale.
Strumenti (digitali)	• Computer/<i>laptop</i> • Proiettore/ lavagna • Matite, foglie di carta • Risorse per l'apprendimento, strumenti digitali (elementi multimediali)

Activity	Fase 1 (5 minuti): introduzione alla lezione Le e gli studenti dovranno calcolare la formula $P = 25 + 3 \cdot 4 - 2 \cdot 8 + 4 \cdot 6$ mentalmente, in maniera rapida e automatica. L'educatrice o l'educatore dovrà scrivere la risposta delle e degli studenti sulla lavagna, sottolineando la necessità di uno strumento adeguato, e presenterà Excel, specificando che si tratta del foglio di calcolo per eccellenza. Fase 2 (15 minuti): conoscere Excel Mostrare alle e agli studenti un video di presentazione di Excel. Attraverso esempi reali, osserveranno il ruolo di Excel nella risoluzione di problemi semplici. Per accentuare il potenziale di questo strumento, è possibile servirsi di esempi di risposte a questionari, percentuali di partecipazione a un sondaggio, la gestione finanziaria del reddito e delle spese familiari, la presentazione del tasso di vendita di una società e il calcolo di misure statistiche semplici. Mostrare loro anche formule, grafici e tabelle. In seguito, moderare una discussione sull'argomento di presentazione, affrontando le funzioni e le capacità visive di Excel, come descritte nei seguenti video: https://www.youtube.com/watch?v=y1126PQ5zRU https://www.youtube.com/watch?v=TfkNkrKMF5c Fase 3 (20 minuti): risolvere problemi aziendali semplici Tramite un esempio di un problema aziendale semplice, l'insegnante dimostra come Excel è uno strumento di informatica aziendale adeguato. SCENARIO DIDATTICO: Un'azienda tiene un registro delle vendite mensili. Su Excel, svolgere i seguenti compiti: 1. Inserire i dati relativi alle vendite in una tabella. 2. Calcolare misure statistiche semplici dei dati sulle vendite. 3. Fornire un'illustrazione grafica delle vendite totali. Dividere le e gli studenti in gruppi misti. Ciascun gruppo deve svolgere l'attività in autonomia. L'insegnante deve monitorare i progressi e offrire supporto. La discussione verte su: - Le funzioni utilizzate. - La maniera in cui i dati sono stati presentati nelle tabelle. - Il risultato della visualizzazione. Fase 4 (5 minuti): riepilogo. L'insegnante ripropone le domande poste durante la fase preliminare, riassumendo i punti principali e che favoriscono il processo di assimilazione delle e degli studenti.
-----------------	--

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: l'insegnante assume il ruolo di moderatrice o moderatore, guida le e gli studenti verso conclusioni cruciali. Allo tempo stesso, funge da "animatrice" o "animatore", incoraggiando il coinvolgimento delle e degli studenti. Studenti: assumono il ruolo, rispettivamente, di "ascoltatrici" e "ascoltatori" ed "esecutrici" ed "esecutori", prestando attenzione all'insegnante e partecipando attivamente alle attività didattiche.
Valutazione	- Le risposte alle domande dello scenario didattico mostrano il livello di assimilazione, delle e degli studenti, della conoscenza elementare sull'argomento. - Le soluzioni fornite dai gruppi indicano il grado di miglioramento delle e degli studenti in termini di competenze necessarie a risolvere problemi di informatica aziendale. - La qualità delle soluzioni fornite mostra il livello di sviluppo collaborativo e di competenze di informatica aziendale. - Il completamento del lavoro indica la capacità delle e degli studenti di assumersi la responsabilità di portare a termine i compiti assegnati. - Il coinvolgimento emotivo positivo delle e dei discenti è valutato in funzione della loro volontà di partecipare alle attività formative. - Il coinvolgimento comportamentale delle e degli studenti è valutato in funzione della partecipazione globale al processo di apprendimento.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	I problemi aziendali si basano su esperienze reali e la discussione è moderata tramite paradigmi relativi a situazioni di vita quotidiana.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	- Tutte le e tutti gli studenti partecipano equamente al processo di apprendimento. - La discussione si basa su esperienze di vita reale con cui ciascuna e ciascuno studente ha familiarità. - Le risorse di apprendimento (come lo scenario dell'azienda) sono tratte da tematiche di interesse comune a tutte le e tutti gli studenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	I gruppi possono valutarsi a vicenda secondo la modalità di valutazione tra pari. È inoltre possibile aggiungere ulteriori passaggi al flusso di apprendimento, allo scopo di favorire il processo metacognitivo delle e dei discenti.

Irlanda

Scenario di apprendimento 1 - La mia giornata in codice: ordinare i compiti giornalieri

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	La mia giornata in codice: ordinare i compiti giornalieri
Età	10-12 anni – (Studenti della quinta elementare e della prima media)
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione
Discipline coinvolte	Matematica, lingua, logica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell’attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • organizzare le proprie mansioni quotidiane secondo una sequenza logica usando termini della programmazione, quali “<i>step by step</i>” e “sequenza”. • Creare un diagramma di flusso semplice che rappresenti i passaggi per completare un’attività giornaliera. • Descrivere la relazione tra la suddivisione delle attività in sequenze e i concetti essenziali della programmazione.
Descrizione	
Contesto	Immagina che le e gli studenti debbano “insegnare” a un robot a compiere un’azione quotidiana (come lavarsi i denti, preparare lo zaino per la scuola o un panino per il pranzo): per farlo, dovranno scomporre ciascun passaggio del processo e fornire al robot istruzioni chiare e specifiche. Il tuo compito è incoraggiare le e gli studenti a immaginare le azioni quotidiane come sequenze che necessitano istruzioni chiare. Puoi chiedere loro: “come potete assicurarvi che le istruzioni siano facilmente comprensibili per il robot?”.
Strumenti (digitali)	• Fogli di lavoro per suddividere la routine quotidiana in sequenze. • Fogli di carta e pennarelli per creare diagrammi di flusso semplici. • Facoltativo: computer con applicazioni di programmazione a blocchi (ad es. Scratch).

Attività	Fase 1 - Esplorazione senza dispositivi (10 minuti): introduzione alle sequenze • Illustrare il concetto di scomposizione delle attività e della suddivisione dei passaggi in sequenze in modo da poterli seguire facilmente. • È possibile mostrare il video introduttivo di Kodable: https://www.youtube.com/watch?v=v_Pc3UnePZY • Fornire esempi per mostrare come i computer necessitano di istruzioni esatte per funzionare correttamente. Fase 2 – Esplorazione senza dispositivi (10 minuti): scomposizione delle attività • Dividere le e gli studenti in piccoli gruppi. • Ciascun gruppo deve selezionare un’attività quotidiana (ad esempio, lavarsi i denti) e mettere per iscritto ciascun passaggio del processo. • Incoraggiare le e gli studenti a fornire informazioni dettagliate, tenendo a mente che devono comunicarle a un robot che non conosce ancora l’attività. Fase 3 (15 minuti): creazione di un diagramma di flusso • Usando carta e pennarelli, le e gli studenti dovranno trasformare ciascun passaggio in un semplice diagramma di flusso per rappresentare ciascuna azione. • Porre particolare attenzione alla chiarezza e alla sequenza in ciascun diagramma. Fase 4 (10 minuti): riflessione e collegamento alla programmazione • La classe dovrà discutere sulla somiglianza tra i diagrammi di flusso realizzati e la scrittura di codici da parte delle programmatrici e dei programmatori. • Porre domande come “cosa accadrebbe se l’ordine dei passaggi non fosse rispettato?”.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: introdurre il concetto di sequenze e assistere le e gli studenti nell’organizzazione dei propri pensieri. Semplificare la creazione dei diagrammi di flusso e mostrare loro l’importanza dell’ordine dei passaggi. Studenti: collaborare nella creazione di una sequenza di attività, progettare un diagramma di flusso e riflettere sulle nozioni apprese. Motivare i passaggi del diagramma di flusso e discutere dell’importanza delle sequenze.
Valutazione	• Revisione dei diagrammi di flusso: valutare la chiarezza e l’ordine dei passaggi in ciascun diagramma realizzato. • Partecipazione alla discussione: osservare il coinvolgimento delle e degli studenti nella discussione sull’importanza delle sequenze.

Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività connette i concetti di base della programmazione alle attività quotidiane, rendendo le competenze di programmazione astratte più tangibili per le e i giovani discenti.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	La scelta delle attività è libera e ciò permette alle e agli studenti di selezionare la routine che preferiscono. Inoltre, il formato collaborativo dell'attività promuove la partecipazione equa.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani o con meno esperienza (principianti), è consigliabile selezionare un'attività predefinita con passaggi essenziali e con un focus sulle sequenze. Per le e i discenti di livello più avanzato, si consiglia l'uso di Scratch, o di strumenti di programmazione a blocchi simili, per simulare l'attività in formato digitale e introdurre, eventualmente, i comandi base della programmazione come i <i>loop</i> o le selezioni.

Scenario di apprendimento 2 - Esplorare la sicurezza digitale: chi c'è dietro allo schermo?

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Esplorare la sicurezza digitale: chi c'è dietro allo schermo?
Età	10-12 anni – (Studenti della quinta elementare e della prima media)
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Privacy e sicurezza
Discipline coinvolte	SPHE - <i>Social, Personal, and Health Education</i> (Educazione sociale, personale e sanitaria), inglese, tecnologia

Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • individuare i potenziali rischi derivati dall'interazione con persone sconosciute su piattaforme digitali. • Illustrare come proteggere i dati personali usando Internet. • Esaminare scenari differenti per determinare comportamenti digitali sicuri.
Descrizione	
Contesto	Stai preparando la classe per una conversazione sulla sicurezza digitale, facendo riferimento a Radia Perlman e ai suoi contributi in tale ambito. Di recente, una o uno studente ha affermato di aver ricevuto un messaggio da una persona sconosciuta durante un gioco online, dandoti un'ottima opportunità per esplorare l'importanza di proteggere le informazioni personali su Internet. Dovrai guidare la classe nel processo di riflessione critica sulle interazioni online. Puoi iniziare condividendo l'esempio di una persona che ha condiviso troppe informazioni in rete. Incoraggia le e gli studenti a chiedersi: "come possiamo sapere con chi stiamo realmente parlando online?" e "quali tipi di informazioni dovremmo evitare di condividere?".
Strumenti (digitali)	• Dispositivi connessi a Internet (computer/<i>laptop</i> o tablet). • Proiettore/piattaforma per mostrare un breve video sulla sicurezza digitale (ad es. Webwise o Safer Internet Day). • Lavagna per il <i>brainstorming</i>. • Pennarelli.
Attività	Fase 1 - Esplorazione senza dispositivi (10 minuti): introduzione alle informazioni personali e alle interazioni online • Iniziare con una discussione di classe sulle interazioni online delle e degli studenti. • Discutere sul tipo di informazioni che le e gli studenti condividono online. • Creare una lista, sulla lavagna, dei rischi digitali più comuni, tra cui: ○ <i>Oversharing</i> (condivisione eccessiva di informazioni personali). ○ Parlare a persone sconosciute. ○ <i>Phishing</i> • Incoraggiare le e gli studenti a domandarsi: "in che modo i siti raccolgono queste informazioni" o "perché alcune persone si fingono qualcun'altra o qualcun altro?". Fase 2 - Esplorazione senza dispositivi (10 minuti): video sulla sicurezza digitale • Riprodurre un breve video introduttivo su concetti quali privacy, furto di identità e pratiche di sicurezza digitale. Ad esempio, il seguente video tratto da WebWise.ie, "What Can I Trust Online?" (Di cosa fidarsi online?): https://vimeo.com/313425081. • Un altro esempio tratto da Amaze.com: https://www.youtube.com/watch?v=HxySrSbSY7o

- Altri video correlati di WebWise.ie:
<https://www.webwise.ie/teachers/classroom-videos/>
- Dopo aver guardato i video, chiedere alle e agli studenti cosa hanno imparato.
- Le e gli studenti dovranno poi confrontare i propri punti di vista precedenti e successivi alla riproduzione del video.

Fase 3 (15 minuti): gioco di ruolo interattivo

- Dividere le e gli studenti in piccoli gruppi.
- Ciascun gruppo riceve uno scenario e un ruolo: una persona sconosciuta che tenta di ottenere informazioni online oppure una persona che deve proteggere tali informazioni.
- Durante ciascun turno del gioco di ruolo, le e gli studenti dovranno determinare quali informazioni possono essere condivise.
- Alcuni esempi di scenario:
 - **Scenario 1: richiesta di amicizia sui social media**
Una o uno studente riceve una richiesta di amicizia su un social media da una persona sconosciuta. L' "estranea" o "estraneo digitale" tenta di avviare una conversazione amichevole, chiedendo dettagli personali quali l'età, il nome della scuola o le attività preferite. La persona "protettrice delle informazioni" deve rispondere con attenzione e determinare quali informazioni può condividere o meno e se accettare la richiesta.
 - **Scenario 2: vittoria per email.**
Una o uno studente riceve un'email secondo cui avrebbe vinto un premio gratuito. L' "estranea" o "estraneo digitale" pone domande su dettagli personali, come l'indirizzo di casa e il numero di telefono, per inviare il premio. La persona "protettrice delle informazioni" deve valutare l'attendibilità dell'email e scegliere il modo più appropriato per rispondere.

Fase 4 (10 minuti): riflessione e discussione di gruppo

- Riunire la classe per riflettere sull'attività svolta.
- Ciascun gruppo dovrà illustrare in che modo decidere se un'informazione è "sensibile", e non deve quindi essere condivisa, o meno.
- Chiedere a ciascun gruppo di discutere delle sfide affrontate per tenere i propri dati personali al sicuro.
- **Spunti per la discussione:**
 - *"Di chi ci si può fidare online? Ci si può effettivamente fidare di qualcuno, online? Come decidere dove e come verificare la sicurezza digitale?"*
 - *"Cosa sono le informazioni sensibili o personali? Quali informazioni possiamo condividere e quali invece no?"*
 - *"Cosa hai imparato dal video e cosa puoi migliorare in seguito alla discussione con la classe?"*

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: moderare le discussioni e guidare le sessioni di <i>brainstorming</i>. Accompagnare le e gli studenti durante il gioco di ruolo, fornendo suggerimenti e mantenendo il focus sulla sicurezza digitale. Supportare le e gli studenti nella comprensione del concetto di informazioni personali e sensibili. Durante le discussioni e il gioco di ruolo, supervisionare l'attività di simulazione e porre domande rilevanti per stimolare il pensiero e permettere alle e agli studenti di sviluppare una chiara definizione di informazioni personali, nonché strategie per proteggersi dalle persone sconosciute online. Incoraggiare la riflessione sulle differenze tra le loro idee iniziali e quelle maturate nel corso dell'attività. Studenti: prendere parte alle discussioni di gruppo, ponendo domande e fornendo un riscontro sui temi della sicurezza in rete. Partecipare attivamente alle simulazioni e riflettere sul processo decisionale adottato. Durante il gioco di ruolo, assumere il ruolo di una persona sconosciuta che, online, tenta di ottenere informazioni sensibili, oppure di una persona che cerca di proteggere i propri dati personali.
Valutazione	• Discussione di classe: valutare il coinvolgimento e il contributo delle e degli studenti nei dibattiti sulla sicurezza digitale e sulla definizione di informazioni personali. • Sessioni di gioco di ruolo: monitorare la partecipazione attiva, prestando attenzione alla loro capacità di individuare informazioni sensibili. • Riflessione post-attività: a esercizio terminato, invitare le e gli studenti a riflettere sulla loro esperienza, valutando ciò che hanno appreso sulla protezione delle informazioni personali online.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività lega la sicurezza digitale al contesto reale delle interazioni online quotidiane delle e degli studenti. Favorisce il pensiero critico sulla protezione dei dati personali e ne incoraggia l'applicazione pratica. L'attività prevede un approccio basato sulla risoluzione di problemi reali attraverso esperienze concrete. Le e gli studenti progettano e testano algoritmi in un contesto tangibile, rendendo il concetto di progettazione algoritmica più accessibile. L'attività contiene, inoltre, tutti i principi dell'apprendimento autentico, inclusi: contesto e compito autentico, prospettive varie, collaborazione, riflessione, <i>scaffolding</i> e valutazione autentica.

Come si garantisce l'inclusività di genere?	Il riferimento a Radia Perlman promuove modelli di ruolo femminili nell'ambito della sicurezza informatica, incoraggiando una maggiore partecipazione delle studente. Le attività sono progettate per coinvolgere equamente tutti le e gli studenti, ponendo l'accento su problematiche condivise relative alla sicurezza digitale, indipendentemente dal genere, e incoraggiando tutte le e tutti gli studenti a partecipare attivamente a ogni ruolo. L'attività prevede la collaborazione in gruppi misti, garantendo una partecipazione equa e evitando ruoli stereotipati, affinché ogni studente possa contribuire sia come "programmatrice" o "programmatore", sia come "robot".
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani o con minor esperienza (livello base), si consiglia di concentrarsi su discussioni semplici ed esperienze personali relative a giochi online o piattaforme digitali. Per le e gli studenti più grandi o di livello più avanzato, è consigliabile introdurre concetti più complessi, come la crittografia dei dati e le tecniche di <i>phishing</i>, permettendo loro di analizzare criticamente esempi concreti di rischi digitali.

Scenario di apprendimento 3 - Attività preferite: analisi dei dati della classe

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Attività preferite: analisi dei dati della classe
Età	10-12 anni – (Studenti della quinta elementare e della prima media)
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Matematica, scienze sociali, arte
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • organizzare i dati raccolti in categorie utili ad analizzarli. • Creare una rappresentazione visiva dei dati (es. un istogramma). • Interpretare i dati per individuare preferenze o tendenze popolari.

Descrizione	
Contesto	Le e gli studenti eseguiranno un sondaggio di classe per scoprire le attività, i cibi o gli hobby preferiti. Dopo aver raccolto i dati, li organizzeranno e realizzeranno un grafico per identificare le opzioni più popolari. Dovrai supportare la classe nella fase del <i>brainstorming</i> volto a individuare i vari argomenti per il sondaggio, poi guidare le e gli studenti nell'organizzazione e visualizzazione dei dati, in modo da evidenziare le preferenze più rilevanti.
Strumenti (digitali)	• Carta e pennarelli colorati per disegnare i grafici. • Facoltativo: tablet o laptop con un software di fogli di lavoro per la creazione dei grafici digitali. • Fogli di lavoro per la raccolta dei dati sul sondaggio.
Attività	Fase 1 - Attività senza dispositivi (5 minuti): introduzione ai dati e ai sondaggi • introdurre il concetto della raccolta dati attraverso i sondaggi. • Discutere dell'utilità di comprendere preferenze e modelli ricorrenti. Fase 2 - Attività senza dispositivi (15 minuti): progettare un sondaggio e raccogliere dati • Dividere le e gli studenti in piccoli gruppi. • Le e gli studenti faranno un brainstorming di domande per il sondaggio (ad es. sport, colore o cibo preferito). • Ciascuna e ciascuno studente o gruppo intervista le compagne e i compagni e registra le risposte su una tabella. Fase 3 - Attività senza dispositivi (15 minuti): creazione del grafico • Una volta raccolti i dati, le e gli studenti dovranno ordinare i risultati e creare un grafico a barre o a torta per rappresentarli visivamente. • Incoraggiare la creatività durante lo sviluppo dei grafici. Fase 4 - Attività senza dispositivi (10 minuti): interpretazione dei dati • Le e gli studenti analizzeranno i grafici realizzati • Discutere le tendenze osservate e: ○ individuare le categorie più popolari o ○ individuare le categorie meno popolari.

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: assistere le e gli studenti nella raccolta dei dati, assicurandosi che comprendano il processo di creazione dei grafici. Incoraggiarli e incoraggiarli a esplorare diverse modalità di rappresentazione visiva dei dati. Studenti: condurre sondaggi e organizzare i dati raccolti. Realizzare e interpretare i grafici, spiegando che cosa rivelano i dati sulle preferenze della classe.
Valutazione	• Accuratezza dei grafici: valutare la correttezza del processo di registrazione e di rappresentazione dei dati. • Partecipazione alla discussione: valutare le interpretazioni delle e degli studenti, nonché la loro comprensione delle tendenze emerse dai dati.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività riflette processi reali di raccolta dei dati, come i sondaggi, incoraggiando le e gli studenti a esplorare tecniche di indagine e analisi di dati applicabili alla vita quotidiana.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	La natura aperta degli argomenti del sondaggio garantisce la rappresentazione degli interessi di tutte e tutti, promuovendo una partecipazione equa nella raccolta e interpretazione dei dati.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani (principianti), si consiglia di fornire una domanda predefinita e un modello base per l'organizzazione dei dati. Per le e gli studenti più grandi o di livello avanzato, è consigliabile proporre un'analisi più approfondita dei dati, discutendo le ragioni per cui alcune preferenze risultano più popolari ed esplorando diversi tipi di grafici per rappresentare le informazioni.

Scenario di apprendimento 4 - Algoritmi delle ricette: cuciniamo i passaggi

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Algoritmi delle ricette: cuciniamo i passaggi
Età	10-12 anni – (Studenti della quinta elementare e della prima media)
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi
Discipline coinvolte	Matematica, economia domestica, inglese (scrittura sequenziale), scienze
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • Fornire la definizione di algoritmo e correlarlo alle istruzioni passo dopo passo. • Scomporre accuratamente un'attività in sequenze, assicurandosi che ciascun passaggio porti all'esito atteso. • Individuare gli errori nelle sequenze e correggerli per ottimizzare l'algoritmo.
Descrizione	
Contesto	Immagina che le e gli studenti aiutino un'amica o un amico a preparare dei biscotti. I passaggi della ricetta sono tutti mescolati e devono riorganizzarli nell'ordine corretto per la cottura. Come insegnante, il tuo ruolo è guidare la classe nella sistemazione dei passaggi e nella discussione sull'importanza di seguire una sequenza precisa. Le e gli studenti dovranno poi pensare a una ricetta che conoscono bene e a suddividerla in passaggi distinti. Potrai sfidarle e sfidarli a individuare i passaggi che devono avvenire in un ordine specifico e a riflettere su cosa accadrebbe se l'ordine venisse alterato.
Strumenti (digitali)	• Passaggi di ricette stampate o schede già pronte con passaggi in ordine sparso. • Lavagna o foglie di carta di grandi dimensioni per discutere in gruppo e per riordinare i vari passaggi. • Facoltativo: tablet o <i>laptop</i> per riprodurre video di ricette allo scopo di verificarne l'accuratezza.

Attività	Fase 1 - Attività senza dispositivi (5 minuti): introduzione all'algoritmo ● Iniziare spiegando che gli algoritmi sono un insieme di passaggi ordinati volti a completare un'attività. ● Alcuni video utili per introdurre il concetto: ○ https://www.youtube.com/watch?v=578hB0E6y4o ○ https://www.youtube.com/watch?v=kM9ASKAni_s ○ https://www.youtube.com/watch?v=6hfOvs8pY1k ● Mostrare come le ricette sono algoritmi che servono a cucinare! Fase 2 - Attività senza dispositivi (20 minuti): sfida - ricetta strapazzata ● Dividere le e gli studenti in piccoli gruppi. ● Fornire a ciascun gruppo un numero di passaggi di una ricetta in ordine sparso (ad es. biscotti al forno). ● Sfidarli a sistemare i passaggi secondo l'ordine corretto. ● Una volta trovato l'ordine giusto, i gruppi dovranno spiegare perché ciascun passaggio deve trovarsi in quella sequenza. ● Ciascun gruppo dovrà scrivere l'ordine corretto sulla lavagna. Fase 3 - Attività senza dispositivi (20 minuti): riflessione e discussione di classe ● Invitare ciascun gruppo a presentare le ricette in ordine. ● Discutere delle variazioni o delle sfide incontrate. ● Chiedere alle e agli studenti di riflettere su: ○ L'importanza dell'ordine corretto. ○ Le ricette sono come le istruzioni in ambito informatico.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: facilitare la discussione e insegnare alle e agli studenti a riconoscere l'importanza dell'ordine corretto in una sequenza. Sostenere le e gli studenti nella correzione dell'ordine dei passaggi e spiegare perché le sequenze specifiche sono importanti. Studenti: partecipare all'organizzazione della ricetta strapazzata e spiegarne le motivazioni alla base dell'attività. Presentare gli algoritmi in ordine e riflettere sull'importanza dell'ordine.
Valutazione	● Presentazione di gruppo: valutare il ragionamento e le motivazione delle e degli studenti mentre illustrano i passaggi nell'ordine corretto. ● Chiarezza delle sequenze: valutare se le e gli studenti sono in grado di correggere i propri errori e di mantenere la sequenza logica.

Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Associandoli all'ambito culinario, l'attività mostra che gli algoritmi hanno applicazioni reali, anche oltre al settore informatico.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Le ricette riuniscono interessi diversi: in questo modo, l'attività garantisce che ciascuna e ciascuno studente si senta inclusa o incluso.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani (principianti), si consiglia di fornire un supporto visivo, con icone o immagini per ciascun passaggio delle ricette. Per le e gli studenti più grandi o con più esperienza (di livello avanzato), è possibile sfidarle e sfidarli a individuare passaggi facoltativi o a combinare algoritmi di ricette differenti per creare una unica.

Scenario di apprendimento 5 - Condivisione digitale sicura: chi può vedere i miei dati?

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Condivisione digitale sicura: chi può vedere i miei dati?
Età	10-12 anni – (Studenti della quinta elementare e della prima media)
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Privacy e sicurezza
Discipline coinvolte	Scienze sociali, alfabetizzazione digitale, arte
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: ● individuare le informazioni personali che possono essere condivise in maniera sicura e quelle che, invece, non dovrebbero condividere. ● Illustrare come i dati condivisi online possono essere visibili e fruibili da altre persone. ● Valutare i comportamenti di condivisione sicura e non sicura attraverso esempi ipotetici.

Descrizione	
Contesto	Immagina che le e gli studenti debbano creare un account sui social media (fittizio, per scopi scolastici) e che vogliano assicurarsi di condividere solo informazioni sicure. Il loro compito è quello di decidere quali dettagli sentono di poter condividere tranquillamente e quali invece preferiscono mantenere privati. Dovranno, inoltre, esaminare il significato di dati “pubblici” e riflettere su chi potrebbe visualizzare le proprie informazioni. Dovrai assistere le e gli studenti nel mostrare esempi di informazioni che dovrebbero rimanere private e chiedere loro di porsi domande come: “Chi altro potrebbe avere accesso alle mie informazioni, se le pubblico?” e “Perché è importante proteggere certi dettagli personali?”.
Strumenti (digitali)	● Lavagna o cartelloni per il <i>brainstorming</i>. ● Facoltativo: strumento per poster digitali o carta colorata e pennarelli. ● Modello di social media semplice per illustrare la condivisione dei profili (cartaceo).
Attività	Fase 1 - Attività senza dispositivi (10 minuti): introduzione alla condivisione sicura ● Discutete i tipi di informazioni comunemente condivisi online, tra cui: ○ Informazioni personali: nome, età, data di compleanno e indirizzo. <i>Esempio:</i> pubblicare una foto per festeggiare il compleanno con una didascalia che includa la data di nascita. ○ Informazioni di contatto: indirizzo e-mail e numero di telefono. <i>Esempio:</i> condividere la propria e-mail su un forum pubblico per richieste di lavoro. ○ Informazioni sulla posizione: posizione attuale o piani di viaggio. <i>Esempio:</i> condividere il ristorante in cui si sta mangiando o le foto delle vacanze durante il viaggio. ○ Informazioni sociali: foto, video e aggiornamenti sulla vita quotidiana. <i>Esempio:</i> pubblicare foto di un picnic di fine settimana in famiglia sui social media. ○ Informazioni finanziarie: coordinate bancarie o informazioni sui pagamenti. <i>Esempio:</i> inserire i dati della carta di credito su un sito di acquisti online. ○ Credenziali di accesso: username e password.. <i>Esempio:</i> utilizzare la stessa password su siti diversi può comportare un rischio se il sito viene violato. ● Discutere delle ragioni per cui le persone scelgono di mantenere privati certi dati.

	Fase 2 - Attività senza dispositivi (10 minuti): <i>brainstorming</i> – cosa si può condividere? - Le e gli studenti dovranno dividere, su un foglio di lavoro, i vari tipi di informazione, tra cui: - nome, - scuola - indirizzo - colore preferito - altro nelle seguenti categorie: “Sicuro da condividere” - or “Privato” - Discutere delle scelte e chiedere loro di motivarle. Fase 3 - Attività senza dispositivi (10 minuti): creazione di poster - Dividere le e gli studenti in piccoli gruppi. - Ciascun gruppo dovrà creare un poster o una presentazione digitale intitolata “Condivisione sicura”. - Dovranno, inoltre, illustrare i propri punti di vista in tema di privacy, specificando quali informazioni possono essere condivise in sicurezza con: - il mondo - persone amiche o - soltanto con se stesse o stessi. Fase 4 - Attività senza dispositivi (15 minuti): riflessione - La classe dovrà discutere le ragioni per cui la protezione dei dati personale è importante. - Fare un <i>brainstorming</i> di esempi di condivisione sicura in situazioni di tutti i giorni.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: moderate la discussione su informazioni pubbliche vs informazioni private e guidare le e gli studenti nell’attività di <i>brainstorming</i>. Fornire esempi di condivisione sicura e non sicura. Studenti: partecipare alle discussioni, condividere idee e collaborare alla creazione del poster. Riflettere sulle nozioni e i punti di vista appresi in materia di privacy e sicurezza.
Valutazione	Revisione dell’attività di creazione del poster: valutare la comprensione delle e degli studenti sulla base del contenuto dei poster realizzati. Risposte alla riflessione: valutare la partecipazione delle e degli studenti alle discussioni e al loro ragionamento in materia di privacy.

Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività affronta tematiche della vita quotidiana delle e degli studenti, permettendo loro di sviluppare consapevolezza sulla condivisione online in un contesto reale.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Tutte le e tutti gli studenti partecipano all'esperienza condivisa dei social media, e l'attività incoraggia ciascuna e ciascuno a esplorare equamente i propri punti di vista sulla privacy.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani (principianti), si consiglia di fornire esempi di categorie e di assistere la classe nell'attività di ordinare tali esempi. Per le e gli studenti più grandi o con più esperienza (livello avanzato), è consigliabile introdurre scenari più dettagliati relativi alla condivisione dei dati personali con varie tipologie di pubblico (ad es. persone amiche, personale scolastico, persone estranee).

Scenario di apprendimento 6 - Algoritmi dei semafori: sicurezza in sequenze

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Algoritmi dei semafori: sicurezza in sequenze
Età	10-12 anni – (Studenti della quinta elementare e della prima media)
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi
Discipline coinvolte	Scienze, educazione civica, matematica
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • descrivere le funzioni di un algoritmo nel controllo di dispositivi. • Individuare l'ordine dei passaggi necessari in una sequenza semplice di un semaforo. • Modificare la sequenza per esplorare modelli diversi e comprenderne le conseguenze.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Immagina che le e gli studenti siano urbaniste e urbanisti che lavorano alla progettazione di incroci sicuri. Il loro compito è capire come programmare un semaforo per garantire la sicurezza di auto e pedoni. Questo scenario permette loro di riflettere in maniera critica sul modo in cui gli algoritmi controllano i sistemi nella vita reale. Il tuo compito è guidare le e gli studenti, aiutandole e aiutandoli a riflettere sul funzionamento dei semafori e a delineare le fasi della loro sequenza (ad esempio, verde, giallo, rosso). Chiedi loro di riflettere su cosa potrebbe accadere se la sequenza non fosse corretta. Per aiutare le e gli studenti a comprendere la programmazione dei semafori per la sicurezza agli incroci, potrai servirti del breve video qui di seguito, il quale fornisce una panoramica delle complessità legate alla programmazione dei semafori per la gestione efficace del flusso del traffico. Tramite questo video, le e gli studenti possono comprendere l'applicazione reale degli algoritmi nel controllo dei sistemi di traffico, in linea con lo scenario della progettazione di incroci sicuri. https://www.youtube.com/watch?v=DP62ogEZgkI How Do Traffic Signals Work?
Strumenti (digitali)	• Schede che rappresentano le sequenze dei semafori nei vari colori e con i vari intervalli di tempo. • Fogli di carta colorata o post-it per ordinare i vari passaggi. • Facoltativo: tablet o altri dispositivi per riprodurre video di sistemi di regolazione del traffico tramite semafori.

Attività	Fase 1 - Attività senza dispositivi (5 minuti): introduzione all’algoritmo • Discutere con la classe in che modo l’algoritmo controlla i dispositivi come i semafori. • Spiegare che gli algoritmi garantiscono la sicurezza grazie a sequenze precise. Fase 2 - Attività senza dispositivi (20 minuti): creare la sequenza di un semaforo • Dividere le e gli studenti in coppie. • Ciascuna coppia dovrà riprodurre la corretta sequenza del semaforo (verde, giallo, rosso) ordinando le schede colorate o i post.it. • In seguito, dovranno: ○ Individuare l’ordine corretto e spiegare perché deve seguire quella sequenza specifica. ○ Discutere su cosa potrebbe accadere se l’ordine viene modificato (ad es. se il verde precede il rosso). Fase 3 - Attività senza dispositivi (10 minuti): esperimenti con le variazioni • Ciascuna coppia dovrà sperimentare altre sequenze e prevederne i risultati. • Incoraggiare le e gli studenti a riflettere con pensiero critico in merito all’impatto delle sequenze sui sistemi reali. Fase 4 - Attività senza dispositivi (10 minuti): riflessione • Moderare una discussione sull’importanza di precisi algoritmi nel garantire la sicurezza e l’ordine dei sistemi reali.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: guidare le e gli studenti nella comprensione del controllo algoritmico nei dispositivi reali. Incoraggiare l’esplorazione, permettendo loro di testare sequenze differenti. Studenti: partecipare attivamente all’attività sulle sequenze dei semafori e testarne le variazioni. Riflettere sull’importanza dell’ordine corretto per risultati sicuri.
Valutazione	• Accuratezza delle sequenze: valutare la comprensione della sequenza del semaforo corretta. • Riflessione sull’esperimento: valutare le riflessioni delle e degli studenti in merito al perché certe sequenze sono necessarie.

Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Lo scenario evidenzia il modo in cui l'algoritmo influenza la sicurezza quotidiana, collegando concetti astratti ad applicazioni reali.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Tutte le e tutti gli studenti partecipano alla comprensione di concetti quotidiani e familiari, garantendo la partecipazione inclusiva senza pregiudizi.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani (principianti), si consiglia di fornire schede già pronte e chiedere alle e agli studenti di individuare l'ordine corretto. Per le e gli studenti più grandi o con più esperienza (livello avanzato), è possibile assegnare loro il compito di creare sequenze di per scenari di traffico più complessi (ad es. intersezioni con strisce pedonali).

Scenario di apprendimento 7 - Osservare il meteo: raccogliere e interpretare i dati

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Osservare il meteo: raccogliere e interpretare i dati
Età	10-12 anni – (Studenti della quinta elementare e della prima media)
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Scienze, matematica, geografia

Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: ● raccogliere dati relativi a modelli meteorologici e registrarli in maniera sistematica. ● Esaminare e interpretare le tendenze dei dati per formulare previsioni semplici. ● Confrontare i risultati ottenuti con i dati meteorologici storici o regionali.
Descrizione	
Contesto	Immagina che le e gli studenti siano meteorologhe e meteorologi con il compito di monitorare e riportare le condizioni meteorologiche locali per una settimana. Dovranno raccogliere quotidianamente dati relativi al meteo, come temperatura, precipitazioni e velocità del vento, per poi analizzarne le tendenze e formulare le previsioni della settimana successiva. Il tuo compito è guidare la classe nella creazione di una tabella di base per la raccolta dei dati, invitandola a riflettere sull'importanza di monitorare i modelli meteorologici. Puoi inoltre sfidare le e gli studenti a formulare previsioni essenziali in funzione delle tendenze che osservano.
Strumenti (digitali)	● Fogli di lavoro o quaderni per il monitoraggio e la registrazione dei dati. ● Termometro, pluviometro e banderuola (se disponibile) per la raccolta pratica dei dati. ● Accesso ai siti o alle applicazioni di previsioni meteorologiche da consultare quotidianamente.
Attività	Fase 1 - Attività senza dispositivi (5 minuti): introduzione alla raccolta dei dati ● Illustrare il concetto di dati e il motivo per cui scienziate, scienziati, meteorologhe e meteorologi raccolgono informazioni sul meteo. ● Discuss how data patterns can help make predictions. Fase 2 - Attività senza dispositivi (10 minuti): attrezzatura per la raccolta dati ● Dividere le e gli studenti in gruppi. ● Fornire a ciascun gruppo un foglio di lavoro per il monitoraggio meteorologico. ● Ripassare con la classe l'utilizzo di strumenti come termometri o pluviometri per misurare in maniera accurata. Fase 3 - Attività senza dispositivi (15 minuti): registrazione dei dati ● le e gli studenti dovranno riunire i dati del meteo di una giornata usando i propri strumenti e registrarli sul foglio di lavoro. ● Incoraggiarle e incoraggiarli a osservare eventuali modelli o cambiamenti insoliti.

	Fase 4 - Attività senza dispositivi (15 minuti): riflessione ● Avviare una discussione sui dati raccolti e porre domande come quelle di seguito suggerite: ○ Quali modelli sono stati riscontrati? ○ In che modo il meteo di oggi è comparabile a quello di ieri (o alla media storica, se disponibile)? ○ Sulla base dei dati ottenuti, quali sono le previsioni per domani?
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: assistere le e gli studenti nella raccolta e nell'interpretazione accurata dei dati. Moderare la discussione e guidare le e gli studenti nell'elaborazione di collegamenti tra i modelli meteorologici e le previsioni formulate. Studenti: partecipare alla raccolta e all'analisi dei dati, sfruttando strumenti per la registrazione delle informazioni. Discutere i risultati ottenuti e condividere le previsioni con la classe.
Valutazione	● Fogli di lavoro: valutare i dati ottenuti dalle e dagli studenti in funzione dell'accuratezza e della completezza. ● Accuratezza delle previsioni: valutare l'accuratezza delle previsioni elaborate rispetto alle condizioni meteorologiche reali.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Quest'attività sfrutta la raccolta dati reale, permettendo alle e agli studenti di connettere l'apprendimento in classe con i fenomeni osservabili su base quotidiana.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Le previsioni meteo e l'analisi dei dati incoraggiano la partecipazione universale, ponendo l'accento su questione di interesse comune a tutte le e tutti gli studenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani (principianti), è consigliabile concentrarsi sulla raccolta di una o due tipologie di dati (ad es. soltanto la temperatura). Per le e gli studenti più grandi o con più esperienza (livello avanzato), si consiglia di incoraggiare l'analisi di dati raccolti in una settimana e il confronto con le tendenze regionali per maggiori approfondimenti.

Italia

Scenario di apprendimento 1 - Le fiabe diventano realtà

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Le fiabe diventano realtà
Età	10 anni
Durata	90 minuti (da suddividere in due lezioni)
Temi di informatica	Creatività digitale
Discipline coinvolte	Arte, letteratura, informatica e scienze dei media
Obiettivi di apprendimento	Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • Creare una breve storia animata digitale basata su una fiaba o inventata. • Illustrare i principi dell'animazione, come il fotogramma (<i>frame</i>), il movimento (<i>motion</i>) e il tempo. • Collaborare con la classe per progettare e produrre una narrazione animata coerente. • Dimostrare l'uso degli strumenti digitali per uno <i>storytelling</i> creativo e per la rappresentazione visiva.

Descrizione	
Contesto	Sei un'insegnante di scuola primaria con l'obiettivo di introdurre le e gli studenti all'affascinante mondo dello <i>storytelling</i> digitale. Il tuo compito è incoraggiarle e incoraggiarli a sviluppare creatività e competenze tecnologiche e guidandole e guidandoli nella realizzazione di un'animazione ispirata a una fiaba o una storia originale. Durante la lezione, le e gli studenti dovranno utilizzare un software di animazione semplice per ideare personaggi, ambientazioni e movimenti di base, trasformando le loro idee in sequenze animate. Immaginate una classe eterogenea, in cui ogni studente porta la propria prospettiva unica in una sfida creativa condivisa. Alcune e alcuni potrebbero non sentirsi a proprio agio con la tecnologia, mentre altre e altri potrebbero avere poca fiducia nelle proprie capacità narrative. Il tuo ruolo è creare un ambiente in cui tutte e tutti si sentano incluse e inclusi e motivate e motivati a partecipare, garantendo che bambine e bambini svolgano in modo equo sia i ruoli creativi che quelli tecnici.
Strumenti (digitali)	Attività con dispositivi: • tablet o computer dotati di software per l'animazione (ad es. Scratch, FlipaClip o Canva). • Accesso a risorse digitali gratuite per aggiungere effetti sonori o musica (ad es. Freesound). Attività senza dispositivi: • Modelli per lo <i>storyboard</i>. • Pennarelli, matite e fogli di carta per abbozzare i personaggi e le ambientazioni.

Attività	Sessione 1: creazione dello <i>storyboard</i> e dell'arte digitale (45 minuti) Discussione introduttiva (5 minuti) – attività senza dispositivi • Iniziare l'attività con un gioco di <i>brainstorming</i>: ○ le e gli studenti dovranno raccontare rapidamente ad alta voce la propria fiaba preferita o inventare un'idea di storia con una frase. ○ Scrivere alcune idee sulla lavagna per stimolare la creatività. • Riprodurre un breve video animato e adeguato all'età delle e dei discenti e mostrare loro gli elementi chiave: ○ Cosa accade nella storia? ○ Come esprimono le emozioni i personaggi? ○ Com'è rappresentata visivamente l'ambientazione? Creare lo <i>storyboard</i> (15 minuti) – attività senza dispositivi • Distribuire i modelli per lo <i>storyboard</i> con fotogrammi predefiniti. • Le e gli studenti realizzeranno gli schizzi delle scene principali della storia scelta, concentrandosi su: ○ Scena 1: Introduzione (ambientazione e protagonista). ○ Scena 2: Introduzione del problema o dell'elemento magico. ○ Scena 3: Risoluzione o conclusione emozionante. • Le e gli studenti dovranno realizzare disegni semplici, aggiungendo le didascalie per descrivere la scena. Variante per la collaborazione: dividere le e gli studenti in coppie per combinare le loro idee e riunirle in un'unica storia, sviluppando al tempo stesso competenze di lavoro di squadra. Arte digitale (25 minuti) – attività con dispositivi 1. Presentazione degli strumenti (5 minuti): ○ illustrare gli strumenti di base del software di animazione tramite un proiettore o il sistema di condivisione dello schermo (ad es. come disegnare le forme, aggiungere colori e importare sfondi). 2. Progettazione dei personaggi e dell'ambientazione (20 minuti): ○ le e gli studenti sviluppano i personaggi e le ambientazioni sul software digitale, ispirandosi allo <i>storyboard</i> realizzato in precedenza. ○ Incoraggiare le e gli studenti a esplorare i pennelli digitali, le <i>texture</i> e i colori. Versione senza dispositivi per chi termina prima: • le e gli studenti che terminano per prime o per primi possono realizzare oggetti di scena o i pupazzi dei personaggi in carta per visualizzare le proprie idee fisicamente.
------------------------	--

Sessione 2: animazione e presentazione (45 minuti)

Animazione della storia (30 minuti) – attività con dispositivi

1. Mini-laboratorio di animazione (10 minuti):

- Insegnare i concetti essenziali dell'animazione con una piccola dimostrazione:
 - Movimenti passo uno (*frame by frame* o *stop-motion*).
 - Aggiunta delle transizioni (ad es. dissolvenza in apertura o in chiusura).
 - Musica o effetti sonori semplici (se il software lo permette).
- Fornire esempi come un personaggio che cammina o che ondeggia.

2. Creare una scena animata (20 minuti):

- Le e gli studenti dovranno animare una o due scene del proprio *storyboard*, in gruppi o singolarmente.
- Incoraggiare la collaborazione assegnando ruoli:
 - **Animatrice o animatore:** responsabile del movimento.
 - **Designer:** rifinisce gli effetti visivi.
 - **Sound Editor:** aggiunge effetti sonori o musicali (facoltativo)..

Presentazione e *feedback* (15 minuti) – attività senza dispositivi

- Organizzare un “**Mini Festival del Film**” all'interno della classe:
 - Le e gli studenti potranno proiettare le proprie animazioni e illustrarne brevemente il processo creativo alla base.
 - Prevedere un *feedback* tra pari basandosi sui seguenti spunti:
 - “Mi è piaciuto molto come hai/avete ...”
 - “L'animazione mi ha fatto sentire ...”
- Porre l'accento sullo sforzo e la creatività anziché sulla perfezione tecnica.

(Attività supplementari facoltative)

Opzione senza dispositivi:

- **animazione a passo uno (*stop-motion*):**
 - Utilizzate ritagli di carta, argilla o piccoli oggetti per creare una breve animazione a passo uno.
 - Le e gli studenti fotografano ogni fotogramma con un tablet o un telefono e montarli in una presentazione o in un'applicazione.

Opzione con dispositivi:

- **Aggiungere le tracce audio alla narrazione:**
 - Le e gli studenti registrano voci fuori campo o dialoghi per i loro personaggi utilizzando un semplice strumento audio.
 - Applicare l'audio all'animazione per ottenere un mini-film completo.

Sfida creativa:

- Sfidare le e gli studenti ad adattare le animazioni realizzate in brevi GIF o a creare un poster digitale per pubblicizzare il proprio cartone animato.

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: • Moderare le discussioni e mostrare il funzionamento dei software. • Fornire un supporto individuale e garantire una partecipazione equa. • Incoraggiare le e gli studenti ad assumere sia ruoli creativi (<i>storytelling</i>) che tecnici (animazione). Studenti: • Collaborare in piccoli gruppi o a coppie nella creazione di uno <i>storyboard</i> e di una fiaba animata. • A turno, sviluppare i personaggi e animare le scene. • Condividere il lavoro svolto e fornire <i>feedback</i> costruttivo alle compagne e ai compagni.
Valutazione	Osservazione: • Monitorare la partecipazione e la collaborazione delle e degli studenti durante le attività. Valutazione del prodotto: • Su una griglia, valutare la creatività, le competenze tecniche e la qualità dello <i>storytelling</i>. Riflessione: • Moderare una discussione in cui le e gli studenti condividono ciò che hanno appreso e il modo in cui hanno affrontato le sfide incontrate.
Quadro di integrazione di TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività immerge le e gli studenti nelle applicazioni reali dell'animazione e della narrazione digitale, abilità ampiamente utilizzate nel settore artistico. Lavorando ai propri cortometraggi d'animazione, le e gli studenti si cimentano in esperienze pratiche e significative che imitano i flussi di lavoro professionali, come la progettazione di personaggi, la creazione di uno <i>storyboard</i> e l'animazione delle scene. La natura collaborativa del compito rispecchia il lavoro di squadra tipico degli studi di animazione, in quanto le e gli studenti lavorano insieme per affrontare le sfide creative e dare vita alle loro idee. L'attenzione alla realizzazione di un prodotto tangibile - un film d'animazione finito- rafforza le loro competenze tecniche e narrative e favorisce, al contempo, un senso di orgoglio e di realizzazione nel momento in cui vedono il frutto pratico del proprio lavoro.

Come si garantisce l'inclusività di genere?	Per promuovere l'inclusività, l'attività garantisce che tutte le e tutti gli studenti, indipendentemente dal sesso, partecipino a ruoli sia creativi che tecnici, come il disegno, l'animazione e la narrazione. La rotazione equilibrata dei ruoli evita di assegnare compiti stereotipati, incoraggiando ogni studente a esplorare diversi aspetti del processo di animazione. L'inclusione di modelli di ruolo diversi nel campo dell'animazione, i quali mettono in evidenza professioniste e professionisti di vario genere e provenienza, permette alle e agli studenti di sentirsi rappresentate e rappresentati nel settore. Inoltre, l'attività sfida le norme di genere, in quanto prevede la creazione di personaggi e storie diverse, favorendo un ambiente più aperto e creativo in cui tutte e tutti si sentono ugualmente capaci e apprezzate e apprezzati.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Principianti: semplificare l'attività, sviluppando un singolo personaggio animato o una sequenza semplice (ad es. un personaggio ondeggiante). Studenti di livello avanzato: prevedere l'aggiunta di effetti sonori o dialoghi e permettere loro di esplorare la stratificazione (<i>layering</i>) e tecniche di animazione più avanzate.

Scenario di apprendimento 2 - App per il supporto alla comunità

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	App per il supporto alla comunità
Età	10 anni
Durata	45 minuti
Aree tematiche informatiche	Interazione con il computer, responsabilità ed <i>empowerment</i>
Discipline coinvolte	Studi sociali, TIC
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • Identificare le sfide della comunità, come la gestione dei rifiuti, lo smarrimento degli animali domestici o l'accesso ai servizi. • Progettare un'interfaccia semplice per affrontare un problema specifico della comunità. • Collaborare in gruppo per sviluppare soluzioni che migliorino il benessere della comunità. • Riflettere sul ruolo della tecnologia nel risolvere i problemi del mondo reale.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Il consiglio comunale locale ha chiesto alla tua classe dei suggerimenti su come usare la tecnologia per risolvere i problemi quotidiani della comunità. In particolare, la classe dovrà fare un brainstorming delle principali problematiche della città o del quartiere, sceglierne una e progettare un'applicazione che aiuti la comunità ad affrontarla. Inizia l'attività discutendo dei potenziali problemi della comunità. Ad esempio, chiedi: "Cosa potrebbe rendere il nostro quartiere un posto migliore?". Potresti citare la ricerca di animali domestici smarriti, la segnalazione di lampioni rotti o la necessità di organizzare iniziative di pulizia degli spazi verdi.
Strumenti (digitali)	Online: Google Slides, Canva o un semplice strumento di prototipazione (es. Marvel App o Figma). Offline: storyboard, pennarelli colorati, modelli di interfaccia per app stampabili.
Attività	Fase 1: introduzione (5 minuti) ● Contesto: avvia una discussione sul ruolo della tecnologia nel risolvere i problemi della vita reale fornendo esempi pertinenti (es. app per la segnalazione di animali randagi o per il riciclaggio). ● Inclusione di genere: fai esempi di sviluppatrici e sviluppatori di app, evidenziando i casi di app create da donne o da gruppi sottorappresentati. Passaggi: 1. Mostra esempi di app incentrate sulla comunità, come "Next-door" (aiuto alla comunità) o "Too Good To Go" (riduzione degli sprechi alimentari). 2. Poni questa domanda: <i>"Quali sono i problemi del nostro quartiere che secondo voi la tecnologia potrebbe risolvere?"</i>. 3. Brainstorming: scrivi le idee della classe sulla lavagna. Fase 2: brainstorming e pianificazione di gruppo (15 minuti) ● Collaborazione: dividi la classe in gruppi di genere misto, assicurandoti che tutte e tutti ricoprano ruoli variegati. ● Supporto (scaffolding): fornisci esempi di funzionalità dell'app, come le mappe per gli animali domestici smarriti o i moduli per la segnalazione di problemi. Passaggi: 1. Ogni gruppo fa un brainstorming dei problemi della comunità e ne sceglie uno. 2. Guida la classe attraverso alcune domande, come: ○ <i>"Quali caratteristiche faciliterebbero l'uso dell'app?"</i>. ○ <i>"Chi ne beneficerebbe maggiormente?"</i>. 3. I gruppi abbozzano le loro idee su carta e utilizzano degli storyboard per delineare l'interfaccia e le caratteristiche principali dell'applicazione.

	Fase 3: progettazione dell'interfaccia (20 minuti) ● Attività online: ○ Utilizza Canva, Figma o Google Slides per creare i <i>mock-up</i> delle app. ○ Progetta almeno due schermate: una pagina iniziale e una pagina specifica (es. "Segnala un problema"). ● Attività offline: ○ Utilizza modelli di app stampabili per abbozzare le interfacce. ○ Includi utenti diversi (es. icone o scenari che mostrano persone di generi diversi). Passaggi: 1. Guida i membri della classe nella creazione di un'interfaccia visivamente chiara e facile da usare. 2. Ricorda loro di soffermarsi sull'inclusività e di prendere in considerazione funzioni come la sintesi vocale o le immagini ad alto contrasto. Fase 4: presentazione e riflessione (5 minuti) ● Presentazione: i gruppi presentano l'app, il problema affrontato, le caratteristiche dell'app e i vantaggi per la comunità. ● Riflessione: incoraggia la classe a fornire feedback e suggerimenti ponendo domande come: ○ <i>"Cosa ti è piaciuto dell'app?"</i> ○ <i>"Cosa potrebbe renderla più inclusiva o efficace?"</i> Passaggi: 1. Avvia una breve discussione di gruppo sull'impatto sociale delle app. 2. Chiedi alla classe: <i>"In che modo applicazioni come queste danno potere ai membri della comunità?"</i>.
Ruoli	Insegnante: ● Facilita le discussioni sulle sfide della comunità e guida le sessioni di brainstorming. ● Fornisce esempi, aiuta la classe a utilizzare gli strumenti digitali e risolve eventuali problemi. ● Incoraggia la collaborazione e l'inclusività all'interno dei gruppi. ● Osserva e valuta i progetti in base alla creatività, alla praticità e all'inclusività. ● Offre un feedback costruttivo durante le presentazioni. Discente: ● Collabora in team per identificare un problema rilevante e progettare l'app. ● Crea interfacce di app utilizzando storyboard o strumenti digitali. ● Analizza il problema per assicurarsi che l'applicazione risponda alle esigenze della comunità. ● Presenta il concept dell'app, spiegandone le caratteristiche e i vantaggi. ● Riflette sul feedback della classe e discute il ruolo della tecnologia nell'empowerment della comunità.

Valutazione	- Partecipazione al brainstorming: valuta la capacità dei membri della classe di identificare le esigenze della comunità. - Interfaccia dell'app: valuta la creatività, la praticità e la chiarezza. - Presentazione: valuta le capacità di comunicazione nel descrivere lo scopo dell'applicazione.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario si basa su sfide del mondo reale e promuove l'impegno civico e la risoluzione dei problemi: i membri della classe esplorano attivamente questioni dell'ambiente locale rilevanti per sé e per la comunità e propongono soluzioni attuabili. È possibile invitare una o un rappresentante della comunità o una sviluppatrice/uno sviluppatore di app che fornisca un feedback e offra spunti su come la tecnologia può guidare un cambiamento significativo.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività si concentra sul ruolo di sviluppatrice/sviluppatore di app come modello di ruolo, condividendo storie di donne e uomini di diversa provenienza che hanno sviluppato applicazioni di successo. Il formato collaborativo incoraggia la partecipazione paritaria; l'uso di una varietà di strumenti (sia online che offline) garantisce l'accessibilità a tutte e tutti, indipendentemente dalle competenze informatiche.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	- Livello base: fornisci modelli predefiniti e opzioni di trascinamento per semplificare il processo di progettazione durante la comprensione concettuale e modelli scratch con variabili e loop predefiniti per facilitare l'uso dello strumento. - Livello avanzato: è possibile utilizzare ulteriori funzionalità, come le notifiche, la creazione di profili o gli aggiornamenti in tempo reale.

Scenario di apprendimento 3 - Progettare un giardino digitale

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettare un giardino digitale
Età	10 anni
Durata	45 minuti
Aree tematiche informatiche	Creatività digitale, modellazione e simulazione
Discipline coinvolte	Scienze (ecologia), Matematica (geometria), Arte (design)

Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: ● Progettare un semplice modello digitale di un giardino utilizzando uno strumento di programmazione visiva. ● Spiegare il ruolo del pensiero computazionale nella creazione di modelli. ● Collaborare efficacemente all'interno di un gruppo per sviluppare una soluzione condivisa. ● Riflettere sull'impatto delle scelte progettuali sulla biodiversità del mondo reale.
Descrizione dello scenario	
Contesto	L'obiettivo è introdurre la modellazione digitale e sensibilizzare sui temi ecologici. Attraverso la combinazione di pensiero computazionale, arte e scienza, la classe dovrà collaborare per progettare un giardino digitale che promuova la biodiversità e che possa fungere modello per un'iniziativa di giardinaggio a scuola.
Strumenti (digitali)	● Strumenti online: Scratch (o strumenti di programmazione visiva simili), tablet o computer portatili, proiettore. ● Strumenti offline: carta grafica, matite colorate e testi sulla biodiversità.
Attività	Fase 1: introduzione alla biodiversità e al design digitale (10 minuti) ● Avvia una discussione sull'importanza della biodiversità negli ecosistemi. ● Mostra esempi di ecosistemi e discuti le caratteristiche che favoriscono la coesistenza di organismi diversi (es. varietà di piante, impollinatori). ● Introduci Scratch e mostra un giardino digitale predefinito come esempio. ● Poni la domanda: "Come possiamo progettare un giardino in cui convivono diverse specie?". Fase 2: attività offline - Progettazione del giardino (15 minuti) ● Dividi la classe in piccoli gruppi e assegna a ognuno dei ruoli (es. selezione delle piante, progettazione del layout, pianificazione dell'habitat). ● I gruppi disegnano il giardino nella carta grafica, etichettando i tipi di piante, i percorsi e gli habitat. ● Incoraggia la classe a concentrarsi sulla biodiversità e includere impollinatori, ombre, acqua e copertura del suolo. ● Fornisci materiali-guida sulla biodiversità che includano piante e disegni adatti a diverse esigenze.

	Fase 3: attività online - Creazione di un giardino digitale (15 minuti) ● I gruppi disegnano il giardino utilizzando Scratch. ● La classe sviluppa animazioni di base (es. api che si muovono tra i fiori, acqua che si increspa in uno stagno). ● Per una maggiore complessità, i gruppi possono simulare la crescita delle piante o l'interazione con gli impollinatori utilizzando semplici istruzioni condizionali. ● Enfatizza la creatività e l'usabilità, incoraggiando tutti i membri del gruppo a contribuire in modo paritario. Fase 4 (5 minuti): presentazione e riflessione ● Ogni gruppo presenta il proprio giardino digitale alla classe, spiegando le scelte progettuali e in che modo il giardino favorisce la biodiversità. ● Facilita una sessione di riflessione per discutere le sfide affrontate e le lezioni apprese.
Ruoli	Insegnante: - Guida la classe nella discussione sulla biodiversità e nella modellazione computazionale. - Fornisce assistenza passo dopo passo durante l'uso di Scratch. - Garantisce la partecipazione inclusiva monitorando le dinamiche di gruppo e fungendo da mediatrice/mediatore, se necessario. Discente: - Collabora all'interno dei team e ricopre ruoli nella progettazione e nella programmazione in egual modo. - Applica il pensiero critico per bilanciare l'estetica, la funzionalità e le esigenze della biodiversità. - Riflette sulla propria esperienza di apprendimento e spiega le sue scelte durante le presentazioni.
Valutazione	● Collaborazione: osserva come i gruppi lavorano insieme e condividono le responsabilità. ● Giardino digitale: valuta la creatività, la funzionalità e il grado di promozione della biodiversità del giardino. ● Presentazione: valuta la chiarezza e il livello di approfondimento della progettazione del giardino e del suo impatto ecologico. ● Partecipazione: garantisci che tutte e tutti contribuiscano alle discussioni, alla progettazione e alla programmazione.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività coinvolge le studentesse e gli studenti in problemi reali che hanno un impatto diretto sulla loro vita quotidiana e sulla comunità. Ad esempio, identificando e valutando i percorsi sicuri a piedi e in bici nel loro quartiere, i membri della classe applicano le nuove conoscenze a un compito pratico e utile. Il lavoro sul campo consente di raccogliere dati di prima mano, analizzare le caratteristiche di sicurezza reali e proporre soluzioni tangibili. Inoltre, il processo di creazione della mappa digitale attraverso strumenti come Google My Maps o ArcGIS Online rispecchia le pratiche del mondo reale nella pianificazione urbana. La condivisione dei risultati con la classe e, potenzialmente, con gli stakeholder locali, è un ulteriore elemento di autenticità, poiché mostra come il lavoro di ognuno può contribuire alla sicurezza e alla consapevolezza comune.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività promuove il lavoro di gruppo, dove ogni persona contribuisce in egual misura al progetto. I gruppi di genere misto assicurano l'apporto di prospettive diverse durante il lavoro sul campo e l'analisi e contribuiscono alla riduzione dei <i>bias</i> . Anche la progettazione è inclusiva: la classe è invitata a considerare le esigenze di tutti i membri della comunità, indipendentemente da sesso, età e abilità, ad esempio: accessibilità per le sedie a rotelle, aree ben illuminate per la sicurezza notturna e percorsi più sicuri per bambine/i o anziani. Incoraggiando una prospettiva più ampia sulla sicurezza e l'accessibilità, l'attività evidenzia come le soluzioni eque vadano a beneficio di tutte e tutti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	● Livello base: ○ È possibile utilizzare modelli di Scratch predefiniti e realizzare disegni semplici. ● Livello avanzato: ○ Introduci i cicli di programmazione e le istruzioni condizionali per simulazioni complesse (ad esempio, il cambiamento delle stagioni). ○ È possibile creare elementi interattivi, come il controllo della coltivazione da parte dell'utente.

Scenario di apprendimento 4 – La mia stanza dei sogni

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	La mia stanza dei sogni
Età	10 anni
Durata	45 minuti
Aree tematiche informatiche	Design e sviluppo, creatività digitale
Discipline coinvolte	Matematica, Arte, Studi sociali
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: • Applicare i concetti di misurazione per pianificare un layout in scala. • Utilizzare gli strumenti digitali per creare una rappresentazione visiva funzionale ed esteticamente gradevole. • Valutare le loro scelte progettuali in base a vincoli come lo spazio e il budget. • Riflettere sul modo in cui il design degli ambienti influisce sulla vita quotidiana, favorendo l'empatia e l'inclusività.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Un'azienda tecnologica chiede alla classe di suggerire delle idee per creare un nuovo orologio per il fitness per bambine/i. La classe analizza gli orologi presenti nel mercato e ne progetta uno che monitora le metriche di salute, come i passi, il sonno o l'idratazione, in modo coinvolgente e semplice. Aiuta la classe ad esplorare le caratteristiche degli orologi e a identificare le metriche più utili per le persone della loro età. Chiedi di progettare un'interfaccia che sia funzionale e visivamente attraente.
Strumenti (digitali)	• Strumenti online: ○ Tinkercad, Canva o Google Slides (per creare il layout digitale delle stanze). ○ Proiettore o lavagna digitale per le presentazioni dell'insegnante. • Strumenti offline: ○ Carta grafica, righelli, ritagli di mobili in scala e pennarelli colorati per gli schizzi iniziali.

Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione ● Coinvolgimento della classe: ○ Mostra diversi esempi di camere da letto dal design creativo (es. moderne, accoglienti, ispirate alla tecnologia, minimaliste). ○ Discuti il ruolo della funzionalità e dell'estetica nella progettazione degli ambienti: ■ "Cosa rende una stanza confortevole e accogliente?". ■ "Cosa potrebbe servirti per i tuoi hobby e per i compiti?". ● Attività: ○ Chiedi alla classe di immaginare la loro stanza dei sogni e le relative caratteristiche principali (es. angolo studio, area relax). ○ Presenta l'attività come se fosse un concorso gestito da un negozio di mobili in modo da rendere l'esperienza più concreta e vicina alle esigenze del mondo reale. ○ Sottolinea che le scelte di design dovrebbero bilanciare lo stile personale e le esigenze pratiche. Concetti chiave: rappresentazione in scala, gestione efficace dello spazio e rispetto del budget. Inclusione: usa immagini inclusive con diversi stili ed elementi non stereotipati (ad esempio, evita di associare il rosa alle ragazze o design "tecnologici" ai ragazzi). Discuti di come persone diverse possano avere esigenze diverse (ad esempio, spazi adatti a bambine/i con autismo o spazi condivisi per fratelli e sorelle). Fase 2: bozza della stanza (10 minuti) Fornisci alla classe della carta millimetrata e un modello con dimensioni preimpostate (ad esempio, 3m x 4m). ● Disegna in scala la disposizione della stanza: 1 quadrato = 10 cm. ● Scegli almeno tre elementi d'arredo essenziali (es. letto, scrivania, armadio) e disponili in modo funzionale. ● Aggiungi elementi creativi (es. aree vivaci per studiare, dormire o rilassarsi). Collaborazione: chiedi ai membri della classe di dividersi in coppie per revisionare l'uno il lavoro dell'altro e dare suggerimenti. Per migliorare l'apprendimento autentico: Contestualizza l'attività chiedendo alla classe di progettare le stanze per specifici scenari del mondo reale: ○ Esempio: "La tua famiglia si trasferisce in una casa più piccola: come sfrutteresti al meglio lo spazio della tua nuova camera?"; "Vuoi
------------------------	---

	iniziare un nuovo hobby, ad esempio la pittura: cosa inseriresti nella stanza?". Chiedi alla classe di includere nelle bozze il costo approssimativo degli articoli di arredamento e di fissare un limite di budget totale. Per migliorare dell'inclusione di genere: Guida le discussioni sulle diverse esigenze: ○ "Come progetteresti la stanza per tuo fratello o per un'amica con interessi diversi dai tuoi?"; "Come renderesti lo spazio accessibile a una persona che utilizza una sedia a rotelle o con disabilità sensoriali?". Favorisci il feedback collaborativo tra pari: chiedi ai membri della classe di scambiarsi le bozze con una persona di sesso diverso e di suggerire miglioramenti per rendere il design più inclusivo. Fase 3: attività online - Progettazione digitale (20 minuti) Trasforma le bozze in progetti digitali utilizzando strumenti come Tinkercad o Canva: ● Ricrea la disposizione delle stanze con mobili digitali e aggiungi tocchi personali (ad esempio, colori delle pareti, decorazioni). ● Annota le aree chiave (ad esempio, "Zona di studio" o "Angolo di relax") per spiegarne la funzionalità. ● I gruppi con competenze avanzate possono aggiungere una semplice stima del budget. Per migliorare l'apprendimento autentico: Fornisci alla classe un brief di progetto modellato sulle sfide del mondo reale, ad esempio: ○ "Crea una stanza per un concorso. La giuria valuterà la creatività, la funzionalità e l'inclusività". ● I gruppi di livello avanzato possono aggiungere funzioni interattive, come un "percorso virtuale" o utilizzare colori che evocano stati d'animo specifici (ad esempio, il blu per le zone di relax). Per migliorare l'inclusione di genere: ● Incoraggia la classe a rappresentare visivamente le diverse esigenze, ad esempio: mobili ergonomici per lo studio, illuminazione sensoriale o layout ad uso condiviso per conviventi di sessi diversi. ● Celebra l'individualità mostrando esempi di progetti di camere da letto di entrambi i sessi che rompono gli stereotipi (es. camere per ragazze con
--	--

	installazioni tecnologiche, camere per ragazzi con angoli di lettura accoglienti). Fase 4: riflessione e presentazione (5 minuti) • Attività: ○ Ogni discente presenta il suo progetto alla classe, commenta la disposizione della camera e come ha bilanciato creatività e funzionalità. ○ I gruppi forniscono un feedback sui punti di forza e suggerimenti per il miglioramento. • Pensiero critico e inclusione: ○ Chiedi alla classe di riflettere sul modo in cui il loro design soddisfa le diverse esigenze ed evita stereotipi. Alternativa opzionale: includi un "catalogo della spesa" con i costi dei mobili e degli articoli di decorazione e chiedi alla classe di selezionare gli articoli rispettando il limite di budget. È possibile utilizzare i siti web dei negozi di arredamento presenti nel quartiere, ad esempio Ikea o simili.
Ruoli	Insegnante: - Facilita le discussioni e guida la classe attraverso il processo di progettazione, sottolineando l'importanza sia della funzionalità che della creatività nella disposizione delle stanze. - Introduce concetti chiave come la rappresentazione in scala, il budget e la gestione dello spazio, assicurandosi che siano chiari per tutte e tutti sia dal punto di vista teorico che pratico. - Promuove l'inclusività mostrando esempi diversificati di camere da letto che non stereotipate e che rispondono a esigenze particolari, come l'accessibilità. - Promuove l'uso degli strumenti digitali (es. Tinkercad, Canva) e offre una guida passo-passo per coloro che hanno bisogno di ulteriore aiuto. - Incoraggia la collaborazione tra pari e il feedback costruttivo, favorendo una cultura di apprendimento condiviso e di rispetto reciproco. Discente: - Partecipa attivamente alle discussioni sulla funzionalità, l'estetica e l'inclusività del design e condivide le proprie idee e preferenze. - Applica le capacità creative e di pensiero critico per creare una bozza su carta millimetrata e svilupparla digitalmente con un software di progettazione. - Collabora con gli altri per fornire un feedback sui rispettivi progetti, concentrandosi sull'inclusione e adattando le esigenze personali ai vincoli del mondo reale. - Riflette sul modo in cui le sue scelte progettuali affrontano esigenze e scenari diversi, tra cui la sensibilità sensoriale, l'accessibilità o gli spazi condivisi.

Valutazione	Creatività: - Valuta la fantasia e l'originalità del design della camera da letto, facendo attenzione agli elementi personalizzati, come colori, disposizione dei mobili o caratteristiche particolari (ad esempio, illuminazione sensoriale, zone interattive). Funzionalità: - Valuta la capacità delle e dei discenti di bilanciare l'estetica con le esigenze pratiche, compresa la disposizione efficace dei mobili e la suddivisione in zone per compiti specifici (es. studio, relax). Uso degli strumenti: - Valuta la capacità della classe di utilizzare gli strumenti digitali (ad esempio, Tinkercad, Canva) per trasformare le bozze in progetti sofisticati. Per i gruppi di livello avanzato è possibile includere considerazioni sugli elementi interattivi o sul budget. Inclusività: - Valuta in che modo la classe ha risposto alle diverse esigenze (es. accessibilità alle sedie a rotelle, zone sensoriali o spazi condivisi). Verifica che i feedback e le presentazioni finali siano inclusive. Riflessione critica: - Valuta la capacità dei membri della classe di spiegare le loro decisioni di progettazione e bilanciamento tra creatività e funzionalità e di riflettere sull'inclusività.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività simula i processi relativi all'<i>interior design</i>, all'architettura e alla gestione degli spazi. Poiché si presenta come un concorso di un negozio di mobili, ha una rilevanza e uno scopo specifici, il che incoraggia la classe a pensare in modo critico e creativo alla funzionalità, all'estetica e alle esigenze individuali. Ad esempio, la creazione del layout in scala, la gestione dei vincoli spaziali e l'integrazione del budget favorisce la risoluzione di problemi e l'applicazione di conoscenze matematiche (scala e budget), artistiche (<i>visual design</i>) e tecnologiche (strumenti digitali come Canva o Tinkercad). Attività come la progettazione di spazi più piccoli o adatti a nuovi hobby permettono di esercitarsi su contesti di vita reale; il feedback tra pari favorisce la collaborazione e il miglioramento iterativo, come accade nei processi di progettazione professionale.

Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività sfida gli stereotipi tradizionali e incoraggia prospettive diverse nel processo di progettazione. Le immagini inclusive mostrano esempi non stereotipati, come camere da letto con oggetti tecnologici per ragazze o camere con spazi accoglienti e adatti alla lettura per ragazzi. In questo modo, ognuno ha la possibilità di considerare esigenze diverse dalle proprie, compresa l'accessibilità per le persone che utilizzano sedie a rotelle o spazi sensoriali per persone neurodivergenti. Il feedback collaborativo tra pari assicura una partecipazione equa e mette in evidenza le diverse prospettive; il linguaggio e l'inquadramento dei compiti evitano gli stereotipi di genere e favoriscono un ambiente in cui tutte e tutti si sentono rappresentati, valorizzati e autorizzati a creare progetti che riflettono sia l'individualità che l'inclusività.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Livello base: ● Le e gli studenti possono utilizzare modelli di stanze predefiniti per organizzare semplici ritagli di mobili concentrandosi sulla rappresentazione in scala e sul layout. ● È possibile semplificare la gestione del budget fornendo prezzi fissi per un piccolo gruppo di articoli. ● Le e gli studenti alle prime armi possono seguire una guida dettagliata sull'uso degli strumenti digitali (es. Canva o Tinkercad) per trasformare le bozze in disegni digitali semplici. Livello intermedio: ● Le e i discenti possono aggiungere annotazioni sulle diverse aree (ad esempio, "Area di studio", "Angolo di relax") e stime di base dei costi per i mobili. ● È possibile introdurre scenari reali, come la progettazione per conto di un'altra persona o l'inserimento di elementi sensoriali. ● Le e i discenti possono aggiungere tocchi personali, come i colori delle pareti, le decorazioni e la scelta di mobili ergonomici. Livello avanzato: ● Chiedi alle e agli alunni di includere ripartizioni dettagliate del budget che riflettano i vincoli del mondo reale, facendo riferimento a cataloghi o negozi di arredamento online (ad esempio, IKEA). ● Chiedi di progettare le stanze per uno scopo specifico (ad esempio, per iniziare un nuovo hobby o per ospitare un membro della famiglia con disabilità). ● Le e gli alunni possono aggiungere elementi interattivi come un percorso virtuale o utilizzare colori che evocano emozioni specifiche (ad esempio, blu per il relax). ● È possibile integrare sfide più complesse dal punto di vista dello spazio, come la progettazione di ambienti di forma insolita o più piccoli.

Scenario di apprendimento 5 – Il meteo del mio quartiere

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Il meteo del mio quartiere
Età	10 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni, creatività digitale
Discipline coinvolte	Scienze, Matematica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Raccogliere e organizzare i dati meteorologici di base (ad esempio, temperatura, pioggia, vento). - Creare un bollettino meteo visivo utilizzando strumenti digitali. - Spiegare come i modelli meteorologici influenzano la vita quotidiana e le attività della comunità. - Riflettere su come la tecnologia ci aiuta a prevedere i cambiamenti meteorologici.
Descrizione dello scenario	
Contesto	I membri della classe, in qualità di meteorologhe e meteorologi, hanno il compito di aggiornare la comunità sulle condizioni metereologiche. L'obiettivo dell'attività è creare un bollettino giornaliero che includa la temperatura, le precipitazioni e i suggerimenti per l'abbigliamento (ad esempio, "Oggi c'è molto vento: indossa una giacca!"). La classe raccoglierà, analizzerà e presenterà visivamente dati reali. All'inizio della sessione, poni la seguente domanda: <i>"Come decidi cosa indossare al mattino? Cosa consiglieresti agli altri?"</i>. Chiedi alla classe di creare un bollettino meteorologico semplice, chiaro e utile.
Strumenti (digitali)	Online: Canva, Google Slides, Microsoft Paint per la redazione di rapporti; un'applicazione meteo online o un termometro per la raccolta dei dati. Offline: carta, pennarelli colorati, icone meteo da ritagliare e incollare.
Attività	Fase 1: Introduzione (10 minuti) Contesto: discuti l'importanza dei bollettini meteorologici nella vita quotidiana. Mostra esempi, sia scritti che visivi, evidenziando gli elementi chiave come la temperatura, le condizioni meteo e i consigli pratici (es. "porta l'ombrello").

	Inclusione di genere: cita meteorologhe e/o meteorologi con background diversi per ispirare la classe. Passaggi: Poni la seguente domanda: <i>"Perché abbiamo bisogno dei bollettini meteorologici? A cosa servono?"</i>. Mostra esempi di bollettini meteorologici reali e le relative caratteristiche. Fase 2: raccolta e analisi dei dati (10 minuti) Collaborazione: la classe lavora in gruppi per raccogliere i dati meteo <i>live</i> usando dei termometri (all'aperto o fonti online). Supporto (scaffolding): fornisci suggerimenti per interpretare i dati, ad esempio: <i>"Come si sta con 25°C? Cosa bisognerebbe indossare?"</i>. Passaggi: I gruppi raccolgono dati su temperatura, precipitazioni e vento. Discutono le loro scoperte e determinano come le condizioni metereologiche influenzano le attività quotidiane. Fase 3: creazione del bollettino meteo (20 minuti) Attività online: Canva, Google Slides o Paint. Attività offline: carta, pennarelli e icone meteorologiche preimpostate. Passaggi: I gruppi creano una previsione meteo (ad esempio, "La giornata di oggi sarà soleggiata e la temperatura a 25°C"). I gruppi progettano un report visivo con icone (es. sole, nuvole, pioggia) e suggerimenti (es. "Indossa gli occhiali da sole!"). I gruppi si assicurano che i report siano chiari, vivaci e semplici da leggere. Fase 4: presentazione e riflessione (5 minuti) Presentazione: i gruppi presentano i bollettini meteorologici e spiegano come hanno analizzato i dati e perché i loro consigli sono utili. Riflessione: incoraggia il feedback della classe ponendo domande come: <i>"Cosa ti è piaciuto di questo bollettino?"</i> o <i>"Come potrebbe essere migliorato?"</i>. Passaggi: Facilita le presentazioni e le discussioni sul ruolo dei bollettini meteorologici nella vita quotidiana. Concludi la sessione ponendo la seguente domanda: <i>"In che modo la tecnologia rende più accessibili le previsioni meteo?"</i>.
--	--

Ruoli	Insegnante: - Facilita le discussioni sull'importanza dei bollettini meteorologici. - Fornisce assistenza durante la raccolta dei dati e garantisce l'accuratezza. - Assiste la classe con strumenti digitali o manuali per la creazione dei report. - Incoraggia la partecipazione e la collaborazione paritaria. - Offre un feedback sulle presentazioni e guida le sessioni di riflessione. Discente: - Collabora in gruppo per raccogliere e analizzare i dati meteorologici. - Progetta report visivi utilizzando strumenti digitali o manuali. - Presenta i risultati e partecipa alle discussioni. - Riflette sul ruolo dei dati meteorologici nel migliorare la vita quotidiana.
Valutazione	- Valuta la partecipazione durante la raccolta dei dati e le discussioni di gruppo. - Valuta la creatività, la chiarezza e l'accuratezza dei bollettini meteorologici. - Valuta il livello di chiarezza e di collaborazione durante le presentazioni e il feedback.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività è concreta e coinvolgente in quanto consiste nel raccogliere e interpretare i dati meteorologici per creare report informativi. La classe ha la possibilità di applicare le conoscenze in un contesto pratico, simulando il lavoro delle e dei professionisti. L'attività è di natura collaborativa e stimola le capacità di comunicazione, raccolta dei dati ed elaborazione dei report. La riflessione è parte integrante del processo in quanto consente di valutare la rilevanza e l'impatto dei report e capire il ruolo della tecnologia nelle previsioni meteo. Grazie a questi elementi, l'attività non solo è coinvolgente dal punto di vista educativo, ma è anche significativa per la vita personale di ogni discente.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività promuove una rappresentazione diversificata e una partecipazione equa. Fornendo modelli di ruolo di meteorologhe e meteorologi con background diversi è possibile sfidare gli stereotipi e incoraggiare la classe a immaginarsi in ruoli legati alle discipline STEM. La natura collaborativa assicura che ogni discente abbia la stessa opportunità di dare il suo contributo, sia nell'analisi dei dati, sia nella progettazione dei report o nella presentazione. Fornendo un mix di strumenti digitali e manuali, l'attività si adatta a diverse preferenze di apprendimento e competenze, il che la rende accessibile e stimolante per chiunque. L'approccio inclusivo favorisce un ambiente scolastico in cui le e i discenti di tutti i sessi si sentono valorizzati e capaci di eccellere nell'informatica e nei compiti legati alle discipline STEM.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Livello base: è possibile utilizzare icone meteo predefinite e guide all'interpretazione dei dati semplificate. Livello avanzato: è possibile seguire le tendenze meteorologiche nell'arco di una settimana e creare grafici o previsioni.
--	--

Scenario di apprendimento 6 – Salviamo il pianeta: indagine sul riciclaggio

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Salviamo il pianeta: indagine sul riciclaggio
Età	10 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Responsabilità, <i>empowerment</i> , dati e informazioni
Discipline coinvolte	Scienze ambientali (riciclaggio), Matematica (categorizzazione e conti), Studi sociali (impatto sulla comunità)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Identificare i rifiuti domestici e smistarli in diverse categorie. - Analizzare e sommare i dati sui rifiuti raccolti per creare un semplice manuale educativo. - Spiegare come il riciclaggio contribuisce alla riduzione dei rifiuti e alla tutela dell'ambiente. - Riflettere sul modo in cui le azioni personali hanno un impatto sulla comunità e sul pianeta.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Il centro di riciclaggio locale ha bisogno di aiuto per insegnare alle e ai bambini come fare la raccolta differenziata. La classe dovrà condurre un'indagine sul riciclaggio per imparare a identificare e smistare i rifiuti e redigere un manuale educativo per le famiglie. Chiedi alla classe: "Vi siete mai chieste/i dove vanno a finire i rifiuti? Cosa fareste se poteste contribuire a ridurre i rifiuti e a fare la differenza nella vostra comunità o città?". Sfida la classe ad analizzare e smistare i rifiuti e a redigere un manuale che spieghi come distinguere i prodotti riciclabili da quelli non riciclabili.

Strumenti (digitali)	Online: Excel o Google Sheets (opzionale) per la raccolta dei rifiuti; Canva o Google Slides per la creazione dei manuali. Offline: carte stampate con i rifiuti (immagini di oggetti come carta, bottiglie di plastica, scarti di cibo), cestini per il riciclaggio e materiali per dei poster.
Attività	Fase 1: Introduzione (10 minuti) Contesto: mostra immagini di discariche e discuti l'impatto ambientale dei rifiuti. Inclusione di genere: mostra esempi variegati di esperte/i ambientali o responsabili della gestione dei rifiuti. Opzionale: considera la possibilità di mostrare un video sul processo di riciclaggio e/o sul percorso dei materiali riciclati (es. Entire Recycling Process Explained). Passaggi: Spiega perché il riciclaggio è importante per il pianeta e per le comunità. Spiega l'attività e introduci le categorie dei rifiuti: riciclabili, compost e non riciclabili. Fase 2: gioco per smistare i rifiuti (15 minuti) Collaborazione: i gruppi ricevono un mazzo di carte raffiguranti dei rifiuti e le smistano nei contenitori corretti. Supporto (scaffolding): fornisci suggerimenti per rifiuti difficili da smistare, come le scatole di pizza o le cannucce. Passaggi: Dividi la classe in gruppi di genere misto e dai a ciascuno un mazzo di carte dei rifiuti. I gruppi smistano i rifiuti nei contenitori e contano quanti rifiuti rientrano in ogni categoria. Discuti delle difficoltà poste dallo smistamento e chiarisci eventuali dubbi. Fase 3: analisi dei dati e creazione di rapporti (15 minuti) Attività online: utilizzi Excel o Google Sheets per creare semplici grafici a barre o tabelle. Attività offline: creare poster con grafici disegnati a mano e consigli sul riciclaggio. Passaggi: I gruppi contano e smistano i rifiuti. Creano rappresentazioni visive dei loro risultati, ad esempio "20 articoli riciclabili, 5 compostabili, 10 non riciclabili". Aggiungono dati o suggerimenti (ad esempio, "Riciclare la carta aiuta a salvaguardare gli alberi!").

	Fase 4: riflessione (5 minuti) Presentazione: i gruppi presentano i loro risultati e condividono le loro idee sull'impatto del riciclaggio sul pianeta. Riflessione: dai suggerimenti concreti per migliorare le abitudini di riciclaggio. Passaggi: Ogni gruppo presenta il proprio grafico o poster alla classe. Concludi con una discussione di gruppo sulla responsabilità personale nel riciclaggio.
Ruoli	Insegnante: Presenta le diverse categorie del riciclaggio e fornisci degli esempi. Guida la classe nel processo di smistamento, nel conteggio dei dati e nella scrittura dei manuali. Offre suggerimenti e feedback durante le attività di gruppo. Discente: Lavora in team per smistare i rifiuti e valutare i risultati. Collabora con la classe per scrivere rapporti o poster. Presenta i risultati e riflette sull'impatto ambientale delle sue azioni.
Valutazione	Valuta il lavoro di squadra e l'accuratezza del processo di smistamento. Valuta i grafici o i poster basandoti su criteri quali chiarezza, creatività e contenuto. Utilizza il feedback della classe per evidenziare le idee efficaci e suggerire miglioramenti.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività si collega direttamente alle sfide del mondo reale. Attraverso l'indagine pratica e l'analisi dei dati, la classe sviluppa una maggiore consapevolezza dei benefici ambientali del riciclaggio. La collaborazione è centrale in quanto i team lavorano insieme per creare manuali educativi. La riflessione sui risultati incoraggia a considerare l'impatto delle azioni quotidiane, a condividere idee attuabili e, in ultima analisi, a promuovere la responsabilità civica.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività rompe gli stereotipi fornendo modelli di ruolo con background diversi nelle scienze ambientali. Inoltre, promuove la partecipazione paritaria consentendo ai membri dei gruppi di ricoprire a turno ruoli di leadership diversi. L'uso di strumenti digitali e manuali garantisce l'accessibilità a persone con diversi livelli di competenza e favorisce un ambiente di sostegno che valorizza il contributo di tutte e tutti.
Adattamento in base ai diversi livelli di competenza	Livello base: semplifica la raccolta differenziata utilizzando solo due categorie, rifiuti riciclabili e non riciclabili. Livello avanzato: chiedi di creare una mappa del percorso del riciclaggio che mostri cosa succede ai prodotti dopo che sono stati riciclati.

Paesi Bassi

Scenario di apprendimento 1 - Decifrare il codice binario (lettere)

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Decifrare il codice binario (lettere)
Età	10-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi, programmazione
Discipline coinvolte	Matematica, Tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Conoscere i principi della codifica del codice binario. - Decodificare una parola scritta in codice binario. - Correlare la scrittura di lettere su carta e la memorizzazione di informazioni in un computer.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Spiega cos'è un codice binario in modo coinvolgente, pratico e giocoso per incoraggiare le e gli alunni che hanno difficoltà con i concetti astratti. L'approccio ludico aiuta la classe ad apprendere il codice binario in modo divertente e coinvolgente.
Strumenti (digitali)	Proiettore e computer portatile. Lavagna. Una scatola per ogni gruppo di discenti contenente: un lucchetto a combinazione (con lettere), una scheda di codifica/decodifica per ognuno, un template per l'indovinello e un template per la parola di sblocco.
Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione al concetto di codice Introduci il concetto di codice disegnando alla lavagna alcune brevi frasi e utilizzando le emoji. Un approccio semplice e utile può essere quello di scrivere i codici delle emoji e chiedere alla classe il loro significato: ad esempio <3 → ❤️ o XD → 😂 o :'- (→ 😞.

	Per coinvolgere i membri della classe, chiedi loro di disegnare su un foglio di carta le loro emozioni usando le emoji, di sceglierne alcune in modo casuale e infine di decodificare l'emoji in un formato di testo (qui l'elenco degli shortcut). Chiedi alla classe di scrivere una frase utilizzando le emoji, ad esempio: "È ora di pranzare" o "Ricordati che stasera abbiamo un appuntamento per una pizza" o "Sto male, potresti portarmi delle medicine, per favore?". Spiega che i codici servono per rappresentare i dati in modo più astratto. Fase 2 (10 minuti): dalle emoticon al codice binario. Introduci il concetto di codice binario e di bit mostrando questo video (2'22"). Riproponi il glossario di base della lezione (scrivi le definizioni sulla lavagna): Codice binario: modo di rappresentare le informazioni utilizzando solo due simboli, 0 e 1. Bit: da <i>binary digit</i>, unità standard di informazione in un computer, tipicamente rappresentata come 0 o 1. Byte: 8 bit = 1 lettera. Disegna alla lavagna due o tre parole facili/brevi (gatto, cane, maiale, amore) e traducile in codice binario, segnando anche il relativo numero di byte. Fase 3 (20 minuti): attività parte 1 → creare il codice segreto Ogni gruppo crea un codice di sblocco segreto; poi, con il supporto dell'insegnante, compila i due template (indovinello e sblocco) e la scheda del codice. Il template di sblocco conterrà la parola di sblocco in codice binario. Fase 4 (5 minuti): attività parte 2 → decifrare il codice I gruppi hanno 8 minuti per sbloccare il codice di uno degli altri gruppi.
Ruoli	Insegnante: assume il ruolo di facilitatrice/facilitatore, coinvolge la classe e la aiuta a raggiungere conclusioni significative. Discente: ascolta con attenzione l'insegnante e, poi, partecipa attivamente.
Valutazione	Ogni discente viene valutato in base a: Impegno emotivo positivo, ovvero la disponibilità a farsi coinvolgere nelle attività di apprendimento. Comportamento, ovvero la sua partecipazione complessiva al processo di apprendimento. È possibile valutare anche la capacità di decifrare il codice, ad esempio attraverso un debriefing e un'analisi metacognitiva.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'uso del codice come parte degli strumenti di comunicazione quotidiana facilita la comprensione di un concetto astratto.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione in team di genere misto, promuove la partecipazione paritaria e l'uso del codice nella comunicazione quotidiana ed evita i ruoli di genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	È possibile chiedere alla classe di creare una parola di sblocco con uno schema.

Scenario di apprendimento 2 - Storia del tesoro

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Storia del tesoro
Età	9-11 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Matematica, Educazione civica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Capire la differenza tra "dati" e "informazioni". Capire come trasformare i dati grezzi in informazioni utili.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Introduci il concetto di analisi dei dati in modo coinvolgente, ludico e collaborativo per incoraggiare coloro che hanno difficoltà con la tecnologia e i concetti astratti. L'attività introduce il concetto di "dati" come elementi grezzi e di "informazioni" come dati elaborati che hanno un significato.
Strumenti (digitali)	Cartoncini (63,5 mm x 88,9 mm) Penne, matite, colori
Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione ai dati e alle informazioni Prepara 6 carte, ognuna delle quali descrive un elemento di una breve frase (ad esempio, "ieri ho trovato un gatto in giardino"). Descrivi l'elemento in questione (es. tu, il gatto, il giardino) specificando: a) colore b) forma e c) materiale. Leggi le carte e chiedi alla classe di indovinare gli oggetti a cui sono associate. Aggiungi altri dati e ripeti il gioco, cercando di stimolare la classe a indovinare la storia (=informazione). Spiega la differenza tra dati e informazioni: i dati si riferiscono comunemente a un insieme di testi, numeri e simboli senza alcun significato. Per attribuire loro un significato, è necessario elaborarli o contestualizzarli. Le informazioni sono il risultato dell'elaborazione dei dati, generalmente condotta tramite computer, e dotano quindi questi ultimi di un contesto e di un significato. Per rafforzare il concetto, mostra questo video (2 min.). Fase 2 (10 minuti): comprensione dei concetti Dividi la classe in gruppi di 3-4 persone e chiedi a ciascun gruppo di ripetere l'esercizio mostrato nella fase 1 (circa 6 minuti). Poi, chiedi a due gruppi di mostrare le loro schede alla classe. Discutete insieme i risultati di ogni scheda per comprendere meglio i concetti. Fase 3 (20 minuti): attività Chiedi a ogni gruppo di realizzare un mazzo di 10 carte, ognuna delle quali riporta un dato. L'obiettivo è quello di creare una breve storia composta dai dati scritti in ogni carta. Dopo 15 minuti, chiedi a ciascun gruppo di trasformare i dati raccolti in informazioni significative e di presentare i risultati alla classe. Fase 4 (5 minuti): riflessione e debriefing La sessione si conclude con una discussione sulla differenza tra dati e informazioni e approfondimenti opzionali che includono l'organizzazione logica dei dati o il filtraggio delle informazioni irrilevanti. L'attività incoraggia capacità come la collaborazione, il pensiero critico e la risoluzione dei problemi.

Ruoli	Insegnante: Fornisce esempi iniziali. Assiste la classe nella preparazione delle schede di dati. Supervisiona ogni fase e incoraggia la classe a riflettere sul significato dei dati e delle informazioni. Discente: Crea la “storia del tesoro”. Interagisce con gli altri gruppi e all'interno del proprio gruppo.
Valutazione	Osserva la partecipazione dei membri della classe durante ogni fase dell'attività e come interagiscono tra loro. Valuta la capacità di ciascun gruppo di progettare una funzione ben dettagliata con una chiara descrizione dei modelli.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività pratica consente alla classe di esplorare e progettare una funzione e un insieme di modelli in un ambiente tangibile, rendendo più concreti i concetti astratti.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione in squadre miste, promuove la partecipazione paritaria ed evita i ruoli di genere. Si basa sulla creatività e sull'immaginazione ed è quindi particolarmente stimolante, soprattutto per le persone con un'attitudine creativa.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le e i discenti con un livello di competenza più alto possono creare una storia più lunga con più di 10 carte e/o creare una storia comune per la classe utilizzando alcune delle carte create dai gruppi e aggiungendo le carte mancanti.

Scenario di apprendimento 3 – Il robot

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Il robot
Età	10 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi, interazione uomo-macchina
Discipline coinvolte	Fisica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Comprendere il significato di sequenze, algoritmi e debug.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Questa attività consente alla classe di imparare i concetti di programmazione in modo divertente e interattivo, senza l'uso del computer.
Strumenti (digitali)	Fogli di carta e matite Spazio per muoversi Nastro adesivo/gesso
Attività	Fase 1 (10 minuti): contesto Presenta la sfida: dividi la classe in gruppi e chiedi loro di programmare dei robot per impilare dei bicchieri in configurazioni specifiche. La programmazione vera e propria si svolge utilizzando carta e frecce. In ogni gruppo, una sviluppatrice o uno sviluppatore crea un programma usando le frecce e un robot (interpretato da una o un partecipante) legge e interpreta le frecce per determinare come impilare i bicchieri di conseguenza. Disegna una griglia sul pavimento. Fase 2 (25 minuti): attività Dividi la classe in gruppi di 4/6 persone, che svolgeranno l'attività uno alla volta. Una o un discente interpreta il robot. Chiedi al resto della classe di disegnare le carte-direzione per guidare il robot fuori dalla griglia nel modo più efficiente possibile.

	Fase 3 (10 minuti): riflessione Poni alcune domande alla classe, ad esempio: come pensate che il robot sappia cosa fare? Un robot "capisce" davvero quello che gli si dice? Può preoccuparsi di finire nei guai se non fa quello che gli viene detto? L'obiettivo di questa rapida discussione è di far notare che, sebbene il comportamento dei robot possa sembrare simile a quello umano, in realtà risponde solo alla programmazione. Le e i discenti probabilmente faranno riferimento ai robot che hanno visto nei film e in TV, che si comportano in modo più simile agli esseri umani. Spiega loro che, in realtà, i robot sono quelli che hanno visto o sentito nella vita reale, come Roombas, o gli assistenti digitali come Amazon Alexa.
Ruoli	Insegnante: assume il ruolo di facilitatrice/facilitatore, aiuta la classe a svolgere l'attività e la sostiene nella fase di metacognizione. Discente: prima presta attenzione all'insegnante e, poi, partecipa attivamente alle attività di apprendimento.
Valutazione	Le e i discenti vengono valutati in base a: Coinvolgimento emotivo positivo, ovvero la loro disponibilità a partecipare alle attività di apprendimento. Comportamento, ovvero la loro partecipazione complessiva al processo di apprendimento. È possibile effettuare la valutazione nella discussione finale.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Il movimento e l'uso del corpo sono approcci semplici e utili per comprendere concetti complessi.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Questa attività incoraggia la collaborazione in team misti, promuove la partecipazione paritaria ed evita i ruoli di genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	È possibile aggiungere anche altre attività, ad esempio ripetere una serie di mosse in loop.

Scenario di apprendimento 4 – “Cosa dice Simon?”

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	“Cosa dice Simon?”
Età	8-11 anni
Durata	40 minuti
Temi di informatica	Algoritmi, programmazione
Discipline coinvolte	Lingue, Fisica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Capire il concetto di "istruzioni" come parte di un algoritmo.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Prima di iniziare l'attività, guarda questo video per trovare ispirazione per la lezione.
Strumenti (digitali)	Lavagna e computer portatile
Attività	Fase 1 (5 minuti): introduzione Introduci il concetto di "istruzioni" nella programmazione mostrando questo video (1 minuto) e/o questo (dall'inizio al minuto 1.30). Fase 2 (25 minuti): attività La classe può svolgere l'attività in gruppo con il supporto dell'insegnante. Prima di iniziare il gioco, spiega che quest'ultimo simula delle affermazioni condizionali (se-allora-altrimenti). Ad esempio: “Simon dice: se indossi pantaloni blu, alzati; altrimenti, siediti”. Fase 3 (10 minuti): riflessione Dopo il gioco, chiedi ai membri della classe di fornire alcuni esempi di “istruzioni” o condizioni di vita quotidiana.

Ruoli	Insegnante: assume il ruolo di facilitatrice/facilitatore, aiuta la classe a svolgere l'attività e la supporta nella fase di metacognizione. Discente: presta attenzione all'insegnante e partecipa alle attività di apprendimento.
Valutazione	Le e i discenti vengono valutati in base all'impegno emotivo, ovvero la loro disponibilità a farsi coinvolgere nelle attività di apprendimento, e al comportamento.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività aiuta a comprendere la logica delle affermazioni condizionali attraverso scenari concreti per imparare a prendere decisioni in base alle condizioni.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività promuove la partecipazione paritaria ed evita i ruoli di genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	È possibile aggiungere altre condizioni (es. affermazioni introdotte da "e" oppure "o").

Scenario di apprendimento 5 – Album fotografico della classe

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Album fotografico della classe
Età	11-12 anni
Durata	35 minuti
Temi di informatica	Creatività digitale, design e sviluppo
Discipline coinvolte	Arte, Lingue

Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Sviluppare e analizzare un progetto. Usare la creatività per comprendere l'interconnessione tra argomenti diversi, esplorare i problemi e collaborare alle soluzioni. Esercitarsi con alcuni software gratuiti e comprendere meglio i concetti di file, testo, immagini (jpeg e o png), dimensione del file e contenuto/struttura.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Questa attività si concentra sull'uso di software gratuiti per la progettazione di contenuti creativi, artistici e digitali, in cui le immagini sono abbinate alle parole in modo significativo. È possibile utilizzare un approccio offline per progettare le schede per la classe e, poi, diversi strumenti online gratuiti per creare l'album fotografico (ad esempio Prezi, Genial.ly, Google Presentation, Book creator, Canva).
Strumenti (digitali)	Laptop con accesso a Internet e fotocamera Carta e colori
Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione Spiega cos'è un software → programma o insieme di programmi progettati per svolgere compiti specifici su un computer. In termini semplici, il software comprende i programmi, le regole e le istruzioni che consentono a un computer di svolgere varie funzioni. Mostra alla classe questo breve video sul progetto <i>Humans of New York</i>. La classe inizia a lavorare in coppie. Fornisci a ciascuna coppia un cartoncino e una matita. Ogni coppia scrive almeno due domande significative da porre al resto della classe. Chiedi a ogni coppia di elaborare la struttura generale di una breve intervista da sottoporre al resto della classe. Fase 2 (25 minuti): attività Le coppie realizzano le interviste liberamente e raccolgono le immagini. Utilizza uno dei modelli offerti dai software disponibili online e chiedi alla classe di aggiungere un'immagine con il testo della storia. Perfeziona il prodotto finale e analizza con la classe le storie e la relativa struttura per stimolare la curiosità.
Ruoli	Insegnante: assume il ruolo di facilitatrice/facilitatore, aiuta la classe a svolgere l'attività e offre supporto nella fase di metacognizione. Discente: presta attenzione all'insegnante e partecipa attivamente alla lezione.
Valutazione	Le e i discenti vengono valutati sulla base del comportamento e dell'impegno emotivo, ovvero la loro disponibilità a farsi coinvolgere nelle attività di apprendimento.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	È un'attività pratica che favorisce la narrazione e l'immaginazione.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione in team misti, promuove la partecipazione paritaria ed evita i ruoli di genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	È possibile introdurre informazioni aggiuntive sui pixel e invitare la classe a crearne uno più grande con le immagini raccolte.

Scenario di apprendimento 6 - Nodo di smistamento

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Nodo di smistamento
Età	8 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione, algoritmi
Discipline coinvolte	Matematica, Fisica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: Comprendere gli algoritmi di ordinamento. Capire come il processo decisionale sia un ponte tra la programmazione e l'interazione degli esseri umani con i computer.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Introduci il concetto di "nodo di smistamento". Sebbene i computer siano in grado di eseguire operazioni rapide, la velocità di risoluzione dei problemi è piuttosto limitata. Per elaborare più velocemente aspetti diversi di uno stesso problema è necessario utilizzare più computer. In questa attività, la classe utilizzerà un nodo di smistamento che esegue diverse operazioni di ordinamento basate sul confronto.
Strumenti (digitali)	Gesso o nastro adesivo per tracciare quadrati e percorsi sul pavimento. Piano didattico stampato o scritto a mano. Cronometro o timer. Guarda questo video per avere un'idea prima di iniziare e usa questo video come riferimento per il nodo di smistamento. Basandoti su un modello predefinito, traccia un nodo di smistamento per sei persone su una superficie pavimentata all'esterno. Utilizza un gesso e/o il nastro adesivo per aiutare la classe a capire in che direzione andare. Non è necessario utilizzare colori o spessori diversi. Il nodo di smistamento dev'essere abbastanza grande da permettere a due persone di stare comodamente all'interno dei riquadri; più è ampio, più l'esercizio è efficace.

Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione Presenta l'attività: i computer elaborano continuamente dati per velocizzare la ricerca e assemblare le informazioni. Come funziona? Nonostante i computer eseguano operazioni rapide, la velocità di risoluzione dei problemi è piuttosto limitata. Utilizzando più computer contemporaneamente è possibile risolvere aspetti diversi di uno stesso problema. In questa attività, la classe utilizzerà un nodo di smistamento che esegue più operazioni di ordinamento basate sul confronto. Mostra alle e ai discenti il nodo di smistamento tracciato sul pavimento e spiega loro che si tratta di un computer in grado di eseguire rapidamente più operazioni. Fase 2 (25 minuti): attività Suddividi la classe in gruppi di sei persone. Uno alla volta, ogni gruppo si posiziona sui cerchi all'estremità di "ingresso" del nodo di smistamento. Distribuisci a ogni membro del gruppo una carta dal mazzo raffigurante i numeri da 1 a 6 in modo casuale. Le carte rappresentano gli input del computer. Partendo dai cerchi all'ingresso del nodo, due persone del primo gruppo seguono le linee fino a incontrarsi in un riquadro. Nel frattempo, gli altri membri del gruppo osservano. Una volta raggiunto il riquadro, si fermano, si salutano dicendo "Ciao" e confrontano le loro carte per scoprire chi ha il numero più basso e chi quello più alto. La persona con il numero più basso segue la linea a sinistra e va alla casella successiva, mentre la persona con il numero più alto percorre la linea a destra. Chiedi alla coppia successiva di fare lo stesso. Una volta compreso il meccanismo, i gruppi continuano il gioco fino ad arrivare alla fine del nodo. Se qualcuno resta indietro, chiedi alle coppie di tornare ai cerchi di partenza e di fare attenzione alle carte quando si trovano nel punto di incontro. Una volta che tutte e tutti i partecipanti hanno raggiunto l'altra estremità del nodo, chiedi loro di girarsi verso i cerchi di partenza e leggere uno alla volta quello che c'è scritto sulla loro carta, da sinistra verso destra. Dovrebbero ritrovarsi posizionati nell'ordine corretto, quindi dal numero più piccolo a quello più grande; in caso contrario, potrebbero dover riprovare l'esercizio. Fase 3 (10 minuti): discussione e riflessione
Ruoli	Insegnante: assume il ruolo di facilitatrice/facilitatore, aiuta la classe a svolgere l'attività e la supporta nella fase di metacognizione. Discente: presta attenzione alle istruzioni dell'insegnante e, poi, partecipa all'attività.

Valutazione	Ogni discente viene valutato in base all'impegno emotivo, ovvero la sua disponibilità a farsi coinvolgere nelle attività, e al suo comportamento, ovvero la partecipazione complessiva al processo di apprendimento.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'uso del movimento e delle tecniche di <i>embodiment</i> (uso del corpo) è un modo semplice e utile per comprendere concetti complessi.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Questa attività incoraggia la collaborazione in team misti, promuove la partecipazione paritaria ed evita i ruoli di genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Dopo che ogni gruppo ha attraversato il nodo di smistamento, organizza una competizione in cui le e i discenti devono completare il percorso nel minor tempo possibile, ad esempio facendo gareggiare due gruppi contemporaneamente oppure cronometrando ogni gruppo.

Scenario di apprendimento 7 - L'acchiappasole: identificare i modelli in una funzione

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	L'acchiappasole: identificare i modelli in una funzione
Età	8-10 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi, sistemi informatici
Discipline coinvolte	Matematica, Tecnologia

Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di: - Comprendere il concetto di modello e identificare i modelli in un processo. - Interpretare i simboli in relazione ai manipolatori fisici. - Usare l'arte come mezzo per parlare di scienza. - Comprendere il concetto di funzione. - Capire il legame tra modelli e funzioni.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Introduci il concetto di programmazione informatica in modo coinvolgente, pratico e ludico per semplificare gli argomenti astratti. In questa lezione, la classe si dividerà in coppie per creare degli acchiappasole seguendo un processo ripetitivo. Lo scopo è quello di identificare e annotare gli schemi che si ripetono.
Strumenti (digitali)	Proiettore e computer portatile. Lavagna bianca. Scatole per la realizzazione degli acchiappasole contenenti: un filo o uno spago per ogni partecipante, 2-4 ciondoli + 2-4 accessori (bottoni, palline, perline, cristalli, ecc.), 2-4 distanziatori, 1 accessorio speciale). Penne, matite e forbici. Un foglio per gruppo per annotare i modelli e le azioni compiute in due colonne, più una colonna terza colonna per scrivere la funzione completa alla fine dell'attività.
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione ai modelli e alle funzioni con esempi di vita reale Spiega i concetti di funzione e modello con un esempio di azione quotidiana, come prendere un caffè o lavarsi i denti. Scrivi alla lavagna le fasi della funzione scelta: - prendere lo spazzolino - prendere il dentifricio - aprire il tubetto di dentifricio - mettere il dentifricio sullo spazzolino - lavarsi i denti - aprire il rubinetto - sciacquare la bocca - chiudere il rubinetto - pulire lo spazzolino - mettere via lo spazzolino - chiudere il tubetto di dentifricio - riporre via il tubetto di dentifricio

	Mostra il video FUN-ction (4.30 minuti in totale; la parte rilevante è fino al minuto 1.45). Chiedi alle e ai discenti di descrivere passo dopo passo le loro azioni quotidiane. Scrivi i passaggi sulla lavagna → se necessario, puoi dare loro dei suggerimenti: apparecchiare la tavola per la cena, preparare lo zaino, fare la doccia, ecc. Spiega che una funzione è una singola azione che può essere facilmente eseguita più e più volte attraverso passaggi ben definiti e ripetuti. Prendi come esempio una delle azioni descritte da un membro della classe. Fase 2 (20 minuti): Comprensione dei concetti Mostra alla classe un acchiappasole e spiega come lo hai realizzato, scrivendo alla lavagna tutti i passaggi. Ad esempio: “Per prima cosa, ho inserito il filo nei fori di un bottone e ho fatto un nodo. Ho ripetuto questo step due volte. Poi ho inserito un distanziatore e ho fatto un altro nodo. Poi, ho aggiunto una perlina e ho fatto un altro nodo, ecc. N.B.--> Guarda questo breve tutorial. Chiedi a ciascun gruppo (2 o 3 persone) di creare gli acchiappasole e, al contempo, di compilare il foglio elencando i diversi passaggi in una delle colonne e gli accessori dell’acchiappasole nell’altra. Fase 3 (15 minuti): riflessione e discussione di gruppo Introduci i termini <i>funzione</i> e <i>modello</i> in modo più tecnico: Funzione: blocco di codice che definisce una sequenza di passaggi o comandi, come il movimento (es. sequenza di azioni compiute per creare l’acchiappasole). Modello: introduci il termine analizzando le sequenze che si ripetono in ogni acchiappasole (ad esempio, 2 perline rosse + 2 bottoni o un distanziatore + 3 perline e 2 ciondoli) e le azioni compiute per realizzarlo, in modo da identificare le analogie tra i problemi scomposti. Chiedi alle e agli alunni di identificare gli schemi che si ripetono negli acchiappasole sia per accessori utilizzati che per le azioni compiute, e discutetene insieme. Chiedi a ciascun gruppo di scrivere nella terza colonna la “funzione” del loro acchiappasole, ovvero di mettere insieme in sequenza le azioni e gli accessori utilizzati. Fornisci uno o due esempi, concentrandoti sull’identificazione dei modelli e sul significato di funzione. Chiedi alla classe di identificare dei modelli in diversi contesti, ad esempio attività quotidiane (lavarsi i denti, preparare un panino, ecc.).
Ruoli	Insegnante: Mostra alla classe degli esempi. Aiuta la classe a elencare le azioni e gli accessori per creare la funzione. Supervisiona ogni attività e incoraggia la classe a riflettere sui modelli. Discente: Crea un acchiappasole. Scrive una funzione per progettare l’acchiappasole.

Valutazione	Osserva la partecipazione delle e dei discenti durante tutte le fasi dell'attività e come interagiscono tra loro. Valuta la capacità di ciascun gruppo di progettare una funzione ben dettagliata con una chiara descrizione dei modelli.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività è di natura pratica e, pertanto, consente di comprendere e progettare una funzione e un insieme di modelli in un ambiente tangibile, rendendo più concreti i concetti astratti.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione in team di genere misto, promuove la partecipazione paritaria ed evita i ruoli di genere, promuove l'uso delle arti nella programmazione e incoraggia l'uso di diversi linguaggi creativi.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per aumentare il livello di difficoltà, sfida la classe ad arricchire lo schema dell'acchiappasole aggiungendo altri accessori e ripetendolo più volte.

Istruzione secondaria di primo grado

Croazia

Scenario di apprendimento 1 – Algoritmi dei social media

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Algoritmi dei social media
Età	12-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi
Discipline coinvolte	Informatica, Lezioni di lingua, Educazione civica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Comprendere come gli algoritmi dei social media organizzino secondo un ordine di priorità i contenuti in base alle interazioni delle e degli utenti. - Esplorare il modo in cui gli algoritmi possono definire le prospettive delle persone attraverso le "bolle di filtraggio". - Sviluppare la capacità di pensare al ruolo degli algoritmi nell'influenzare l'esposizione alle informazioni e le opinioni personale in modo critico.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Stai preparando una lezione per le e i tuoi studenti sul modo in cui le tecnologie plasmano la loro vita quotidiana. Uno dei tuoi obiettivi consiste nell'aiutarli a comprendere come le piattaforme di social media influenzino i contenuti che vedono e come funzionano gli algoritmi. Sai che molte e molti studenti trascorrono del tempo su queste piattaforme e hai notato che alcuni di loro pensano di avere il pieno controllo su ciò che vedono nella sezione notizie dei social media, mentre altri hanno maggiore consapevolezza degli algoritmi che determinano attivamente le loro esperienze online. Il problema: le e gli studenti non sono consapevoli di come gli algoritmi possano creare delle camere d'eco mostrando loro solo i contenuti in linea con le loro preferenze. Quindi, intendi coinvolgerli in modo tale da aiutarli a pensare in modo critico su questa questione e a osservare le conseguenze sulla propria vita digitale.

	Cosa dovresti fare? Devi progettare un'attività che simuli il funzionamento degli algoritmi e permetta alle e agli studenti di sperimentare in prima persona il modo in cui le sezioni notizie dei social vengono personalizzate in base alle loro interazioni.
Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Lavagna bianca per raccogliere le idee Pennarelli
Attività	Attività 1 – Simulazione del funzionamento degli algoritmi Durata: 10 minuti Prepara una “sezione notizie” (o “feed”) dei post su una lavagna o all’interno di una presentazione oppure di schede stampate. Includi varie tipologie di contenuti riguardanti, ad esempio, lo sport, la musica, le nuove tecnologie e i meme. Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi, ciascuno dei quali rappresenta un diverso profilo utente (ad es., una persona appassionata di sport o musica, un’attivista, ecc.). In ciascun turno, le e gli studenti selezionano i post (da 3 a 5) con cui interagirebbero in base al profilo loro assegnato. Dopo ogni turno, adatta la sezione notizie come farebbe l’algoritmo, ovvero mostrando più contenuti simili agli interessi del profilo, rimuovendo quelli che non risultano in linea con essi. Una volta completati tutti i turni, invita le e gli studenti a discutere i cambiamenti che hanno interessato le loro sezioni notizie e a valutare se queste riflettono maggiormente le loro preferenze. Attività 2 – Discussione sulla bolla di filtraggio Durata: 10 minuti Le e gli studenti comprenderanno come gli algoritmi possono creare delle bolle di filtraggio e limitare l’esposizione a prospettive diverse. Dopo la simulazione, guida una discussione di classe sulle bolle di filtraggio e mostra questo VIDEO alle e agli studenti. Chiedi alle e agli studenti come si sentono in relazione al fatto di avere accesso solo a contenuti in linea con le loro preferenze e se ciò limita la loro comprensione delle prospettive altrui. Discuti degli esempi concreti, come il modo in cui gli algoritmi dei social media rinforzino le credenze esistenti e limitino l’esposizione a punti di vista opposti. Attività 3 – Come funzionano gli algoritmi Durata: 15 minuti Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi di ricerca e assegna a ciascun gruppo una piattaforma di social media (ad es., Facebook, YouTube e TikTok). Chiedi alle e agli studenti di cercare come funzionano gli algoritmi delle proprie piattaforme (ad es., quali fattori vengono sfruttati per dare la priorità ai contenuti, come il coinvolgimento dell’utente, la rilevanza e gli annunci

	pubblicitari). Ciascun gruppo presenta i propri risultati alla classe, spiegando le implicazioni tecniche ed etiche degli algoritmi sulla visibilità dei contenuti. Attività 4 – Riflessione personale: l’impatto degli algoritmi su di me Durata: 10 minuti Porta le e gli studenti a riflettere sulle proprie abitudini d’uso dei social media. Chiedi loro di pensare alla frequenza con cui si imbattono in contenuti in linea con i propri interessi e se hanno mai osservato contenuti o idee divergenti. Poni delle domande per guidare la riflessione, ad esempio: "Come vi fa sentire il modo in cui appare la vostra sezione notizie?", "Avete mai osservato dei contenuti che sfidano le vostre convinzioni?", "In che modo la vostra vita digitale potrebbe essere diversa se gli algoritmi personalizzassero di meno i contenuti a cui siete esposti?" Attività supplementare: rappresentazione grafica per dimostrare gli algoritmi. Illustra la logica di un algoritmo usando un diagramma di flusso. Ad esempio: Diagramma di flusso di un sistema di raccomandazioni: "All’utente piace X? Se sì, vengono raccomandati altri contenuti simili, altrimenti, tutti i contenuti classificati come "X" verranno esclusi". Le e gli studenti realizzano i propri diagrammi di flusso in relazione a un semplice, ad esempio per decidere cosa mangiare.
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: il ruolo della o del docente è quello di facilitare l’apprendimento guidando le e gli studenti attraverso il processo di comprensione di come funzionano gli algoritmi dei social media. La o il docente prepara i materiali come la simulazione di una sezione delle notizie, e fornisce le indicazioni per svolgere ogni attività. Guida la discussione, incoraggia il pensiero critico e invita le e gli studenti a collegare i loro risultati a questioni concrete come le bolle di filtraggio e la manipolazione dei contenuti. La o il docente è anche responsabile di promuovere un ambiente di apprendimento inclusivo, garantendo che tutte e tutti gli studenti si sentano a proprio agio nel condividere i propri pensieri e riflessioni. Studenti: assumeranno un ruolo attivo nell’esplorazione dell’impatto degli algoritmi. In piccoli gruppi, parteciperanno alla simulazione, selezioneranno i post in base ai profili assegnati loro e discuteranno di come gli algoritmi plasmano le loro esperienze. Effettueranno delle ricerche per scoprire il funzionamento interno delle piattaforme di social media, presenteranno i loro risultati alla classe e rifletteranno su come gli algoritmi influenzano il loro uso dei social media. Attraverso le attività, le e gli studenti collaboreranno, penseranno in modo critico e condivideranno idee per sviluppare una comprensione più approfondita dell’influenza degli algoritmi nella loro vita digitale.

Valutazione	La valutazione di questa attività può essere basata su vari elementi. Innanzitutto, verrà valutata la capacità delle e degli studenti di lasciarsi coinvolgere dalla simulazione, osservando la loro partecipazione nei turni di selezione dei post, come pure la precisione con cui le loro scelte rifletteranno le caratteristiche dei profili assegnati. Dopo la simulazione, è possibile valutare le e gli studenti attraverso la discussione di gruppo, durante la quale vengono condivise le loro idee su come l'algoritmo abbia determinato il modo in cui si presenta la loro sezione notizie e su come si sia generata la bolla di filtraggio. Il pensiero critico può anche essere valutato in base alle risposte fornite a domande come "in che modo gli algoritmi possono influenzare le vostre opinioni o prospettive?" o ad altre che indagano se hanno notato la scomparsa di alcuni contenuti o l'aumento della frequenza con cui altri vengono proposti. Inoltre, è possibile valutare le capacità di ricerca delle e degli studenti analizzando il modo in cui esplorano il funzionamento degli algoritmi nei social media e presentano i risultati alla classe. La o il docente può fornire un feedback sia sul processo che sulla riflessione finale, assicurandosi che le e gli studenti comprendano il concetto dell'influenza degli algoritmi e incoraggiandoli a pensare in modo critico alle implicazioni per la loro vita digitale.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività adotta un approccio autentico poiché coinvolge le e gli studenti nella simulazione concreta del modo in cui gli algoritmi determinano con quali contenuti si può interagire ogni giorno. Simulando gli algoritmi dei social media, le e gli studenti fanno esperienze pratiche che consentono loro di comprendere meglio come funziona la sezione notizie personalizzata, rendendo così il processo di apprendimento rilevante per loro. La partecipazione attiva incoraggia a riflettere in modo critico sulle implicazioni dell'influenza degli algoritmi, come la possibilità di creare delle "bolle di filtraggio" che limitano l'esposizione a diverse prospettive. Inoltre, riflettendo sulle loro esperienze e discutendo gli effetti degli algoritmi sulle loro opinioni e interazioni, le e gli studenti mettono in pratica le loro competenze digitali, di analisi e pensiero critico.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	In questa attività la parità di genere viene garantita incoraggiando la partecipazione di tutte e tutti, a prescindere dal genere. Alle e agli studenti vengono assegnati dei profili specifici di utenti basati su interessi come lo sport, la musica o l'arte, evitando di rinforzare gli stereotipi di genere (ad es., alle ragazze piace l'arte, ai ragazzi lo sport). I post nella sezione notizie sono progettati anche per includere una varietà di contenuti che rappresentano un'ampia varietà di interessi ed esperienze, in modo tale che nessuno si senta escluso durante la simulazione.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Nel corso dell'attività le e gli studenti possono approfondire gli effetti sociali e psicologici delle bolle di filtraggio, analizzando criticamente come gli algoritmi possano limitare le prospettive. Le e gli studenti di livello avanzato possono essere invitati a fare delle ricerche sulle implicazioni etiche degli algoritmi e a suggerire modi per rendere le piattaforme social più inclusive.
--	--

Scenario di apprendimento 2 – Creazione di un manuale digitale interattivo per le e i futuri studenti

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creazione di un manuale digitale interattivo per le e i futuri studenti
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Comprendere lo scopo e la struttura di un manuale digitale e di come possa rappresentare un utile strumento per le e i nuovi utenti. - Imparare a usare la progettazione digitale e gli elementi multimediali (testo, immagini, video e funzioni interattive) per realizzare un manuale informativo e facile da usare. - Sviluppare competenze nel campo dell'organizzazione delle informazioni, garantendo contenuti chiari, coinvolgenti e accessibili a un pubblico eterogeneo. - Applicare il pensiero critico nella progettazione di un manuale digitale che risponda alle esigenze e alle domande delle e dei futuri studenti. - Esplorare il modo in cui la progettazione dell'esperienza utente (<i>user experience</i> - UX) e dell'interfaccia utente (<i>user interface</i> - UI) influenzi la facilità di navigazione e l'accessibilità ai contenuti digitali.

Descrizione dello scenario	
Contesto	La tua scuola sta per accogliere un nuovo gruppo di studenti e tu hai assegnato alle e ai tuoi studenti il compito di progettare e sviluppare un manuale digitale che possa aiutare le e i nuovi arrivati a orientarsi nel nuovo ambiente. Questo manuale verrà utilizzato dalle e dai futuri studenti prima ancora di accedere alla scuola, fornendo loro una chiara e coinvolgente introduzione alla vita scolastica. Includerà informazioni importanti, ad esempio, come muoversi nella scuola, quali risorse sono disponibili e come si svolgono solitamente le giornate. Come docente, il tuo compito è quello di guidare le e gli studenti nelle fasi di ricerca, progettazione e sviluppo del manuale digitale, aiutandoli a riflettere su ciò che le e i futuri studenti potrebbero avere bisogno di conoscere e come presentare queste informazioni in modo coinvolgente e accessibile: - Guida le e i tuoi studenti nella raccolta di informazioni rilevanti per il manuale. - Cosa hanno bisogno di sapere le e i nuovi studenti? Cosa potrebbe aiutarli a sentirsi più a proprio agio nel nuovo ambiente scolastico? - Insegna alle e agli studenti i principi della progettazione a misura di utente: come si può rendere un manuale facilmente consultabile? Quale <i>layout</i> è più efficace? - Discuti le caratteristiche dell'accessibilità, come la dimensione dei caratteri di un testo, il contrasto dei colori e l'inclusione di testi alternativi per immagini o clip audio. In che modo il manuale può essere utile per le e gli studenti, inclusi quelli con disturbi della vista e dell'udito? - Dividi la classe in piccoli gruppi e assegna loro diversi compiti, come scrivere il contenuto, progettare il <i>layout</i>, creare gli elementi multimediali e testare la fruibilità del manuale.
Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Fogli di carta per raccogliere le idee Pennarelli
Attività	Attività 1: Introduzione ai principi di progettazione a misura di utente Durata: 10 minuti Inizia mostrando degli esempi di interfacce utente di buona e cattiva qualità (QUI). Discuti le caratteristiche, come l'intuitività della navigazione, i caratteri leggibili, l'intuitività del <i>layout</i> e i contrasti visivi. Spiega il concetto di progettazione a misura di utente e perché è importante nella creazione di contenuti con cui altre persone possano interagire. Incoraggia le e gli studenti a fare un <i>brainstorming</i> delle principali caratteristiche che renderebbero il manuale facile da utilizzare le e i nuovi studenti.

	Attività 2 – Contenuto ed elementi di progettazione Durata: 35 minuti Dividi la classe in piccoli gruppi, ciascuno dedicato a un aspetto specifico del manuale: Gruppo per la creazione di contenuti: scrivere testi chiari e coinvolgenti per le sezioni assegnate (ad es., FAQ, guida alle risorse, ecc.). Gruppo di sviluppo del layout e di progettazione: preparare la bozza di layout, garantendo che sia facile da esplorare. Gruppo responsabile degli elementi multimediali: pianificare e realizzare idee per gli elementi visivi o interattivi, come video, immagini o mappe. Gruppo per la sperimentazione della fruibilità: elaborare una lista di controllo per testare la fruibilità, concentrandosi sugli aspetti di accessibilità e navigazione. I gruppi collaborano per sviluppare le sezioni loro assegnate sotto la guida della o del docente per garantire la coesione.
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: il ruolo della o del docente consiste nel facilitare l'attività, fornire indicazioni sulla progettazione a misura di utente e garantire che tutte e tutti comprendano l'importanza dell'accessibilità nella creazione di contenuti digitali. La o il docente deve anche monitorare i progressi dei gruppi e offrire supporto, specie nelle fasi di ricerca e progettazione, assicurandosi che tutte e tutti contribuiscano al progetto. Studenti: le e gli studenti sono responsabili della ricerca dei contenuti, progettazione del manuale digitale e applicazione degli elementi multimediali. Collaboreranno in gruppi e applicheranno le conoscenze in materia di accessibilità e fruibilità per creare un manuale che permetterà effettivamente alle e ai nuovi studenti di orientarsi meglio. Le e gli studenti sono anche responsabili della sperimentazione del manuale e di offrire dei feedback costruttivi per incrementarne la fruibilità.
Valutazione	Le e gli studenti saranno valutati in base alla loro partecipazione alle discussioni di gruppo, alla qualità e alla creatività dei loro contributi al manuale e alla loro capacità di applicare i principi della progettazione a misura di utente e dell'accessibilità. Le e i docenti potranno valutare la fruibilità del manuale digitale osservando quanto esso risponda alle esigenze delle e dei futuri studenti, tra cui la facilità di navigazione, la chiarezza delle informazioni fornite e l'inclusione di funzioni accessibili. Inoltre, la natura collaborativa del progetto sarà valutata in base alla capacità di ogni studente di lavorare efficacemente in gruppo e di contribuire al progetto complessivo.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Si tratta di un'attività autentica in quanto le e gli studenti affrontano una sfida concreta: facilitare la transizione delle e dei nuovi studenti nella loro. Applicano la capacità di progettazione digitale e si concentrano sulla creazione di soluzioni accessibili e a misura di utente che riflettano le moderne pratiche tecnologiche.

Come si garantisce l'inclusività di genere?	La parità di genere è garantita incoraggiando le e gli studenti a partecipare in modo equo alle discussioni di gruppo e al processo decisionale. Concentrandosi sul lavoro di gruppo e sulla collaborazione, l'attività offre uno spazio in cui le voci sia maschili sia femminili vengono ascoltate e contribuiscono alla creazione del manuale. Le e i docenti possono promuovere un ambiente inclusivo accertandosi che tutte e tutti si sentano a proprio agio nel condividere le loro idee e che i contenuti del manuale riflettano una varietà di prospettive, facendo sì che nessuno si senta emarginato.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Incoraggia le e gli studenti a integrare delle funzioni avanzate come delle mappe interattive, delle guide vocali o delle impostazioni personalizzabili per garantire una maggiore accessibilità.

Scenario di apprendimento 3 – Progettare una capsula del tempo digitale per il futuro

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettare una capsula del tempo digitale per il futuro
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Creatività digitale
Discipline coinvolte	Informatica

Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Applicare gli strumenti di creatività digitale per visualizzare e progettare scenari futuri. Sviluppare capacità di risoluzione dei problemi e pensiero critico per affrontare le possibili sfide del futuro. Esplorare e integrare diverse prospettive nell'immagine come la società, le tecnologie e la cultura potrebbero evolversi. Dimostrare capacità di storytelling e di utilizzo degli elementi multimediali per presentare una visione coerente del futuro.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Desideri introdurre alle e ai tuoi studenti il concetto di creatività digitale e assegna loro il compito di creare delle rappresentazioni digitali del futuro, illustrando come la società, le tecnologie e l'ambiente potrebbero cambiare. Come docente, è tuo compito guidare le e gli studenti attraverso questa sfida. Per farlo, dovrai: - Aiutarli a pensare a come potrebbe essere la vita nel 2124, riflettendo su diversi aspetti come gli alloggi, i trasporti, l'istruzione e le tecnologie. - Incoraggiarli a considerare le esigenze di diversi gruppi di persone, accertandoti che la loro visione porti a un futuro inclusivo e accessibile. - Supportarli nell'utilizzo di strumenti di creatività digitale per concretizzare le loro idee attraverso immagini, animazioni o presentazioni multimediali. - Invitarli a immaginare il futuro esplorando alcune tendenze attuali nelle tecnologie, nella società e nell'ambiente. - Guidare le e gli studenti a raccogliere le idee e a collaborare in piccoli gruppi per sviluppare la loro visione dell'anno 2124. - Insegnare alle e agli studenti a usare gli strumenti digitali come i software di progettazione grafica, gli strumenti basati su IA o gli strumenti per creare animazioni per rappresentare visivamente le loro idee.
Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Fogli di carta per raccogliere le idee Pennarelli

Attività	Attività 1: ideare degli scenari futuri Durata: 10 minuti Comincia introducendo alle e agli studenti il concetto di "capsula del tempo digitale". Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi e incoraggiali a riflettere sul futuro, ad esempio, degli alloggi, dei trasporti, dell'istruzione, della tecnologia e dell'ambiente. Invitali a pensare in modo critico alle tendenze mondiali, come la sostenibilità, l'IA e il cambiamento climatico. Guidali nella riflessione su come questi progressi potrebbero migliorare o peggiorare la società e sottolinea l'importanza di concentrarsi sull'inclusività, tenendo conto delle esigenze di diversi gruppi di persone, tra cui le comunità emarginate o sottorappresentate. Attività 2 – ricerca e perfezionamento delle idee Durata: 10 minuti Chiedi a ciascun gruppo di scegliere uno degli aspetti su cui hanno raccolto le proprie idee (ad es., il futuro degli alloggi o dei tra sporti) e di effettuare una ricerca sulle attuali tendenze o idee che potrebbero influenzare tale aspetto entro 2124. Le e gli studenti dovrebbero usare le risorse online per individuare le attuali innovazioni e previsioni, come gli sviluppi tecnologici, gli sforzi in materia di sostenibilità o i cambiamenti demografici. Una volta raccolte le informazioni, dovranno perfezionare le loro idee iniziali. Attività 3 – progettazione di una rappresentazione digitale Durata: 25 minuti Presenta alle e agli studenti uno strumento di creatività digitale, come Canva, Adobe Spark o perfino dei software di animazione come Powtoon. Chiedi loro di usare questi strumenti per progettare una rappresentazione visiva del loro scenario per il 2124. Potrebbe trattarsi di uno scenario urbano futuristico, di una nuova modalità di trasporto o di una classe digitale. Sottolinea l'uso delle tecniche di storytelling visivo, come le immagini, le animazioni o perfino i contenuti audio per trasmettere l'atmosfera e le sfide della loro idea di futuro. Chiedi a ciascun gruppo di presentare il loro scenario della capsula del tempo digitale alla classe.
-----------------	---

Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: La o il docente assume il ruolo di facilitatore e guida e supporta le e gli studenti nell'esplorazione delle idee, nella ricerca e nell'applicazione di strumenti digitali per creare i loro scenari futuri. La o il docente fornirà istruzioni su come utilizzare gli strumenti di creatività digitale, incoraggerà il pensiero critico sull'inclusività e l'accessibilità e offrirà feedback durante il processo. Si assicurerà inoltre che le e gli studenti si concentrino sugli obiettivi di apprendimento, in particolare per quanto riguarda la considerazione di prospettive diverse e la creazione di una visione coesa del futuro. Il ruolo della o del docente è quello di sollecitare, mettere in discussione e guidare le e gli studenti attraverso le sfide, consentendo loro di esplorare le proprie idee. Studenti: Le e gli studenti assumeranno il ruolo di creatori attivi, ricercatori e risolutori di problemi. Collaboreranno in gruppo per generare idee, ricercare le tendenze attuali e applicare le loro conoscenze per progettare una rappresentazione visiva di un mondo futuristico. Le e gli studenti sono incoraggiati a pensare criticamente alle sfide sociali che potrebbero affrontare e a come risolverle attraverso i loro progetti, assicurando allo stesso tempo che le loro idee siano inclusive e accessibili. Nell'attività finale, le e gli studenti svolgeranno anche il ruolo di presentatori, comunicando le loro idee in modo chiaro e rispondendo ai feedback delle compagne e dei compagni. Questo favorisce il lavoro di squadra, la creatività e la riflessione su di sé.
Valutazione	La valutazione di questa attività può essere basata sia sul processo che sul prodotto finale. Le e i docenti possono valutare la capacità delle e degli studenti di collaborare in modo efficace, applicare gli strumenti di creatività digitale e riflettere criticamente sugli scenari futuri attraverso l'osservazione e lo scambio di feedback nel corso dell'attività. I punti cruciali per la valutazione sono rappresentati da quanto bene le e gli studenti sono in grado di integrare diverse prospettive, affrontare potenziali sfide e creare progetti inclusivi e accessibili. Le e i docenti dovrebbero anche concentrarsi sulla capacità delle e degli studenti di comunicare le proprie idee attraverso mezzi multimediali, considerando fattori come la chiarezza, la coerenza e la narrazione. Per le presentazioni finali, le e gli studenti possono essere valutati in base alla creatività, alla originalità e alla fattibilità dei loro progetti, nonché alla loro capacità di spiegare le proprie scelte di progettazione, chiarendo il modo in cui considerano l'inclusività, l'accessibilità e le esigenze future. Possono essere incluse delle griglie per le presentazioni.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Alle e agli studenti viene chiesto di utilizzare gli strumenti di creatività digitale per rappresentare la loro idea di futuro, tenendo conto di diverse prospettive e affrontando sfide legate alla società, alle tecnologie e all'inclusività. Ciò riflette dei processi del mondo reale in cui le professioniste e i professionisti nel campo del design e delle tecnologie combinano creatività e pensiero critico per risolvere problemi complessi. La natura collaborativa dell'attività incoraggia il lavoro di gruppo, mentre l'attenzione sull'inclusività e l'accessibilità garantisce che le e gli studenti considerino le esigenze di varie persone nei propri scenari, proprio come le professioniste e i professionisti devono tenere presente i diversi bisogni delle e degli utenti quando elaborano le tecnologie future.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Le e gli studenti sono incoraggiati a considerare diverse prospettive quando immaginano il futuro, il che comporta il riconoscere le esigenze e le esperienze delle persone di ogni genere. Questa enfasi sull'inclusività stimola le e gli studenti a pensare in modo critico a come i cambiamenti sociali, le tecnologie e le culture possano avere un impatto diverso sulle persone. Affrontando questioni come l'accessibilità e assicurandosi che il futuro che immaginano sia equo per tutte e tutti, le e gli studenti sono portati a considerare le rappresentazioni neutrali rispetto al genere e non basate sugli stereotipi nelle loro creazioni digitali.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Man mano che le e gli studenti avanzano, dovranno svolgere compiti più complessi, come lavorare in gruppo per riassumere le loro idee e sviluppare una presentazione coerente e ricca di elementi multimediali che illustri una visione generale del futuro. Ciò richiede loro non solo di applicare le loro competenze di progettazione digitale, ma anche di integrare tecniche di storytelling più avanzate, considerando come i loro progetti comunichino i cambiamenti sociali, tecnologici e ambientali che immaginano.

Scenario di apprendimento 4 – Progettare il sistema informatico scolastico

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettare il sistema informatico scolastico
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Sistemi informatici

Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Individuare i componenti fondamentali di un sistema informatico scolastico: computer, software e le reti. - Comprendere come questi componenti lavorino insieme (per aiutare docenti e studenti a utilizzare le tecnologie per l'apprendimento). - Applicare le loro conoscenze alla progettazione e configurazione di un sistema informatico per uno scenario concreto. - Collaborare in gruppi per analizzare, risolvere i problemi e prendere decisioni in materia di progettazione di sistemi, considerando sia la funzionalità che l'efficienza.
Descrizione dello scenario	
Contesto	La tua scuola ha deciso di aggiornare la sua infrastruttura informatica. Occorre un nuovo sistema che soddisfi le esigenze di studenti, docenti e personale amministrativo. Il problema: attualmente, la scuola dispone di un computer obsoleto. Le e gli studenti hanno spesso problemi ad accedere alle risorse online a causa di una connessione Internet lenta e le e i docenti riscontrano non poche difficoltà con i computer in classe ormai inaffidabili. La scuola, quindi, vuole un nuovo sistema informatiche che comprenda: - Hardware: nuovi computer, tablet e altri dispositivi per studenti e docenti. - Software: programmi che possono essere utilizzati per svolgere attività nelle varie discipline e un sistema di gestione a livello scolastico. - Rete: una connessione stabile e veloce a Internet che permetta a tutte e tutti di connettersi e condividere le risorse facilmente. Cosa dovresti fare? Devi guidare le e i tuoi studenti alla realizzazione di un progetto di sistema informatico. Per prima cosa, aiutali a comprendere i diversi componenti di un sistema informatico: hardware, software e reti. Poi, insieme alle e ai tuoi studenti, scegli l'hardware più adatto (computer, tablet, ecc.), i programmi e progetta una rete che permetta di soddisfare le esigenze della scuola. Accertati che il sistema sia efficiente, affidabile e sicuro.

Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Fogli di carta per raccogliere le idee Pennarelli
Attività	Attività 1: comprendere i componenti di un sistema informatico Durata: 5 minuti Comincia con una presentazione breve che definisca i principali 3 componenti di un sistema informatico: hardware, software e le reti. Attività 2 – progettare una rete per la scuola Durata: 15 minuti Le e gli studenti verranno divisi in gruppi e dovranno lavorare alla progettazione di una rete per la scuola. Devono considerare il numero di dispositivi, la velocità Internet richiesta e la modalità di connessione dei dispositivi. Ciascun gruppo condivide i propri progetti e la classe discute insieme i punti di forza e debolezza di ogni approccio. L'obiettivo è quello di portare le e gli studenti a riflettere sulla scalabilità, sulla sicurezza e sull'efficienza quando progettano una rete. Attività 3 – selezionare hardware e software Durata: 15 minuti Consegna alle e agli studenti una lista con varie opzioni hardware (ad es., laptop, tablet, proiettore, stampante) e software (ad es., office suite, programmi specifici per le varie discipline e sistemi di gestione). Definire il budget. Invita le e gli studenti a considerare le esigenze di studenti, docenti e personale amministrativo e a creare delle proposte hardware e software che potrebbero essere selezionate in base al budget disponibile. I gruppi presentano le loro proposte di sistema e partecipano a una discussione di classe sulle opzioni più efficaci. Attività 3 – risolvere i problemi e perfezionare il progetto del sistema Durata: 10 minuti In questa sessione dedicata alla risoluzione dei problemi, alle e agli studenti vengono presentati dei potenziali problemi legati alle loro proposte di sistemi informativi, come la congestione della rete, la compatibilità dei software o i limiti degli hardware. Lavoreranno in gruppi per risolvere questi problemi e proporre soluzioni per rendere il sistema più efficace e affidabile.

Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: In questa attività, la o il docente assume il ruolo di facilitatore e guida e offre alle e agli studenti le risorse e gli strumenti necessari per esplorare e comprendere i componenti di un sistema informatico. La o il docente introduce i concetti chiave come hardware, software e le reti e, allo stesso tempo, aiuta le e gli studenti a esplorare il progetto e a risolvere i problemi legati ai processi. Bisogna incoraggiare la collaborazione e il pensiero critico, assicurandosi che le e gli studenti possano applicare efficacemente le loro conoscenze ai problemi reali. La o il docente modera le discussioni di gruppo e le presentazioni, fornendo feedback sulle loro idee e progetti. Studenti: le e gli studenti si dedicano alla risoluzione dei problemi e si impegnano a collaborare gli uni con gli altri. Lavorano in gruppi per progettare e sviluppare un sistema informatico funzionale, analizzando le esigenze della scuola, selezionando le opzioni hardware e software più appropriate e risolvendo i potenziali problemi. Nei rispettivi gruppi, le e gli studenti si dividono i compiti, come effettuare le ricerche, progettare e presentare e sono tenuti ad applicare le proprie capacità di pensiero critico per garantire l'efficacia delle loro soluzioni e l'adozione di un approccio a misura di utente. Partecipano anche alle discussioni di gruppo e alle attività di riflessione, assicurandosi che il progetto finale risulti sia pratico che inclusivo.
Valutazione	La valutazione di questa attività può essere condotta attraverso molteplici metodi per garantire la comprensione generale del processo di apprendimento delle e degli studenti. Per prima cosa, la o il docente può valutare la conoscenza dei componenti di un sistema informatico delle e degli studenti attraverso quiz o riflessioni scritte. Durante le attività di gruppo, la o il docente può osservare le abilità di collaborazione e risoluzione dei problemi, valutare come le e gli studenti lavorano insieme e applicano le loro conoscenze alla progettazione di un sistema informatico efficace. La presentazione finale del progetto di sistema informatico serve come opportunità per valutare le capacità di comunicazione di concetti tecnici e di argomentazione delle proprie decisioni progettuali. Inoltre, il feedback tra pari può essere integrato per valutare il lavoro di squadra e incoraggiare l'autoriflessione sui contributi individuali. Infine, la o il docente può valutare la praticità e l'efficacia dei sistemi proposti, considerando fattori come la scalabilità, la facilità di utilizzo e le soluzioni per affrontare potenziali problemi.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Simulando il processo di aggiornamento dell'infrastruttura informatica della scuola, le e gli studenti acquisiscono esperienza pratica nell'individuare i componenti di un sistema informatico, imparando il loro funzionamento e applicando tale conoscenza alla creazione di soluzioni funzionali. Questa attività richiede la capacità di pensare in modo critico, di risolvere i problemi e di collaborare, tutte competenze essenziali nel settore delle tecnologie. Le e gli studenti devono anche considerare i limiti reali, come quelli imposti dal budget, la sicurezza e le esigenze delle e degli utenti, riflettendo le sfide affrontate da esperte ed esperti del settore dell'informatica.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività è strutturata in modo tale da permettere a tutte e tutti gli studenti, a prescindere dal loro genere, di partecipare attivamente al processo decisionale e di contribuire alla progettazione del sistema informatico. Le attività di gruppo e la collaborazione promuovono la partecipazione equa, consentendo alla voce di ciascun studente di essere ascoltata. Inoltre, i compiti assegnati nel processo di progettazione non presentano marcature di genere, permettendo a tutte e tutti di scegliere il compito che meglio risponde ai propri interessi e competenze, in assenza di stereotipi. La o il docente incoraggia la formazione di gruppi eterogenei, in modo tale da assicurare pari opportunità di collaborare e guidare gli altri.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Attraverso il processo, le e i docenti possono valutare il progresso delle e degli studenti e adattare la complessità delle attività ai livelli delle e degli studenti, offrendo un maggior grado di autonomia man mano che la loro comprensione aumenta. Al termine dell'attività, le e gli studenti dovrebbero essere in grado di applicare il pensiero critico e la capacità di lavorare in gruppo alla progettazione e configurazione di un sistema informatico funzionale.

Scenario di apprendimento 5 – Impronte digitali

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Impronte digitali
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Responsabilità e empowerment

Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Analizzare le minacce alla sicurezza online più comuni, come il phishing, i siti Internet falsi e i malware. - Comprendere i rischi associati alla condivisione di informazioni personali online e come proteggere i dati sensibili. - Individuare le caratteristiche della comunicazione online legittima e fraudolenta. - Sviluppare strategie per verificare le informazioni online, tra cui il controllo della sicurezza dei siti Internet e la valutazione delle fonti. - Adottare comportamenti online sicuri, come impostare password complesse e riconoscere le attività sospette.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Hai chiesto alle e ai tuoi studenti di elaborare un'iniziativa per ridurre l'impatto ambientale digitale della scuola. La sfida consiste nell'affrontare questi problemi in modo olistico, considerando non solo il consumo di energia, ma anche lo smaltimento dei rifiuti, l'uso delle risorse e il divario digitale tra studenti con accesso alle più recenti tecnologie e studenti che non vi hanno accesso. Il problema: La tua scuola ha bisogno di trovare un equilibrio tra il progresso dell'istruzione digitale e la gestione responsabile dell'ambiente. Vi sono molti aspetti da considerare: cosa accade alle tecnologie obsolete una volta rimpiazzate? Come riduciamo i dati archiviati su cloud? Come possiamo essere certi che l'energia che alimenta le nostre attività digitali provenga da fonti rinnovabili? Non tutte e tutti gli studenti hanno accesso agli stessi dispositivi e alcuni di loro potrebbero fare affidamento su tecnologie più vecchie e meno efficienti dal punto di vista energetico. Come si può verificare se l'iniziativa affronta queste questioni in modo inclusivo? Cosa dovresti fare? In qualità di docente, il tuo compito è quello di aiutare le e gli studenti e di guidarli attraverso le difficoltà legate all'impatto ambientale delle tecnologie. Inizia aiutando le e gli studenti a fare delle ricerche sui costi ambientali delle attività digitali più comuni, come l'archiviazione dei dati, lo streaming e la produzione dei dispositivi. Incoraggia le e gli studenti a esplorare casi di studio concreti, come l'impronta carbonica del cloud computing o il ciclo di vita dei rifiuti elettronici. Introduci il concetto di divario digitale.

	Incoraggia le e gli studenti a raccogliere le idee per ridurre la loro impronta di carbonio a scuola. Ciò può comprendere ad esempio l'uso di dispositivi efficienti dal punto di vista energetico, la riduzione della quantità di file digitali archiviati e la creazione di programmi di riciclaggio per i rifiuti elettronici. Rifletti su come le soluzioni digitali possono funzionare per tutte e tutti, a prescindere dal genere, background o status socio-economico. Guida le e gli studenti nell'elaborazione di un piano di azione che includa soluzioni pratiche per la riduzione dei rifiuti digitali e del consumo energetico nella scuola. Il loro piano dovrebbe affrontare obiettivi sia a breve che a lungo termine, come creare una politica digitale sostenibile, promuovere l'uso responsabile tra le e gli studenti e svolgere un'azione di pressione sull'amministrazione scolastica per l'adozione di pratiche di acquisto di tecnologie più sostenibili.
Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Fogli di carta per raccogliere le idee Pennarelli
Attività	Attività 1: scoprire i costi ambientali delle attività digitali Durata: 10 minuti Comincia la sessione con una breve introduzione sull'impatto ambientale delle attività digitali. Evidenzia le questioni come le emissioni di carbonio derivanti dall'archiviazione su cloud, il consumo energetico dei centri dati e i problemi legati ai rifiuti elettronici. Le e gli studenti lavoreranno in piccoli gruppi per fare delle ricerche sull'impatto ambientale delle tecnologie digitali che usano Internet (ad es., impronta carbonica dei servizi di streaming, statistiche sui rifiuti elettronici, ecc.). Ciascun gruppo sintetizza i propri risultati in due o tre punti chiave, concentrandosi sui costi ambientali e sul motivo per cui sono importanti. Attività 2 – comprendere il divario digitale Durata: 15 minuti Mostra un breve video o infografica che spieghi il concetto di divario digitale. Promuovi una discussione di classe e incoraggia le e gli studenti a considerare come ciò influenzi la loro scuola. Discuti degli elevati consumi energetici dei dispositivi più vecchi e del limitato accesso alle tecnologie da parte di alcune e alcuni studenti.

	Attività 3 – raccogliere le idee per trovare delle soluzioni per ridurre l'impronta di carbonio Durata: 20 minuti In piccoli gruppi le e gli studenti pensano a delle idee per ridurre l'impronta di carbonio della scuola. Ecco due suggerimenti: I gruppi riportano le idee su un foglio di lavagna a fogli mobili o su uno strumento collaborativo online, evidenziando le iniziative sia a breve che a lungo termine. Ciascun gruppo presenta una o due soluzioni chiave alla classe. L'obiettivo è quello di sviluppare delle idee pratiche e inclusive che affrontino i problemi ambientali e tengano conto del divario digitale. Compito per casa: Creare un piano d'azione Questo piano dovrebbe indicare in dettaglio: Azioni a breve termine: Ad es., condurre una campagna di sensibilizzazione sui rifiuti elettronici o educare le e i propri pari al <i>decluttering</i> dei file digitali. Obiettivi a lungo termine: Ad es., raccomandare politiche per l'acquisto di tecnologie sostenibili. Attività supplementare: Invita le e gli studenti a usare il calcolatore dell'impronta di carbonio (QUI) per valutare la loro personale impronta carbonica in base al loro uso dei dispositivi, alle e-mail mandate e alle attività che svolgono online. Successivamente, facilita una discussione sui loro risultati e su come possono ridurre il loro impatto
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: le e i docenti introducono i concetti, forniscono le risorse e supportano le attività di gruppo. Incoraggiano il pensiero critico e l'inclusività nelle discussioni e guidano le e gli studenti nell'individuazione di soluzioni pratiche e realistiche. Studenti: le e gli studenti partecipano alla ricerca, alle discussioni e alle attività di brainstorming. Lavorano in gruppo per analizzare i dati, riflettere sulle diverse prospettive e creare dei piani concreti.
Valutazione	La valutazione si concentrerà sia sul processo sia sul prodotto. Le e i docenti possono valutare la comprensione delle e degli studenti dell'impatto ambientale delle tecnologie attraverso la partecipazione alle discussioni di gruppo e la qualità dei loro contributi durante le sessioni di brainstorming. La capacità delle e degli studenti di applicare quanto appreso può essere valutata in base ai loro piani di azione per ridurre la propria impronta digitale. Le e i docenti possono anche valutare il grado con cui le e gli studenti considerano l'inclusività nelle proprie soluzioni, garantendo che le voci di tutte e tutti vengano ascoltate nelle attività di gruppo e nelle discussioni.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività è autentica in quanto affronta sfide reali legate alla tecnologia digitale e alla sostenibilità ambientale. Le e gli studenti sviluppano la capacità di risolvere i problemi analizzando l'impatto ambientale delle pratiche digitali della loro scuola e suggerendo soluzioni.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività garantisce la parità di genere creando dinamiche di gruppo collaborative in cui tutte e tutti contribuiscono equamente. Enfatizza l'importanza di affrontare esigenze diverse nelle discussioni sul divario digitale, promuovendo una maggiore sensibilità ai temi dell'uguaglianza e dell'inclusività.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Incoraggia le e gli studenti a esplorare concetti avanzati, come l'analisi del ciclo di vita dei dispositivi o la sollecitazione di cambiamenti politici, e a preparare piani d'azione dettagliati che coinvolgano l'intera comunità scolastica.

Scenario di apprendimento 6 – Diffusione epidemica

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Diffusione epidemica
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Sviluppo di modelli e simulazioni
Discipline coinvolte	Informatica, Scienze

Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere i concetti avanzati di modellazione (<i>modelling</i>) e simulazione, incluso come i modelli possono essere usati per prevedere comportamenti complessi nei sistemi reali. Individuare scenari più complessi in cui potere applicare le tecniche di modellazione e simulazione (ad es., diffusione di epidemie, sistemi dinamici, processi di ottimizzazione, ecc.). Creare e analizzare un modello di diffusione epidemica utilizzando un programma di simulazione per comprendere i fattori che influenzano la diffusione delle malattie infettive. Effettuare e valutare delle simulazioni per comprendere come diversi fattori come i vaccini, il distanziamento sociale e i tassi di infezione influenzino la diffusione di una epidemia. Collaborare in gruppi per risolvere problemi complessi effettuando delle simulazioni e comunicando in modo efficace i risultati.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Stai preparando una lezione su come le malattie si diffondono e su come le misure della sanità pubblica possono contribuire a controllare le epidemie. In qualità di docente, sei consapevole che le e gli studenti hanno sentito parlare della pandemia di COVID-19 o quantomeno dell'influenza, ma molti di loro non capiscono appieno i principi scientifici alla base della diffusione delle malattie. Il problema: immagina che ci sia una epidemia di influenza nella tua comunità locale. I casi stanno aumentando rapidamente e alcune scuole stanno anche considerando l'idea di chiudere per fermarne la diffusione. Le e i tuoi studenti sono preoccupati e non capiscono la necessità di queste misure. Cosa dovresti fare? Vuoi aiutare le e gli studenti a comprendere la complessità della diffusione delle malattie. Decidi di servirti di un'attività coinvolgente di simulazione che permetterà alle e agli studenti di sperimentare queste strategie e di osservarne l'impatto. Come pensi di impostare l'attività per accertarti che le e gli studenti comprendano pienamente questo problema concreto?
Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Fogli di carta per raccogliere le idee Pennarelli

Attività	Attività 1: introduzione alla diffusione delle epidemie e alle misure di sanità pubblica Durata: 15 minuti Inizia mostrando un breve video o un’animazione che illustri la diffusione di una malattia contagiosa, come il COVID-19 o l’influenza, in una comunità. Dopo avere visto il video, facilita una discussione su come si diffondo le malattie. Ciò preparerà il terreno per l’attività di simulazione. Definisci i concetti di "modellazione" e "simulazione" aiutando le e gli studenti a capire come questi strumenti vengano usati per prevedere i risultati e guidare i processi decisionali in scenari concreti. Attività 2 – gruppo di lavoro – utilizzare lo strumento di simulazione delle epidemie Durata: 20 minuti Le e gli studenti verranno divisi in piccoli gruppi e ciascuno di essi utilizzerà uno strumento di simulazione delle epidemie (come quello disponibile su Scratch) per esplorare come fattori diversi influenzino la diffusione delle malattie. I gruppi testeranno varie misure di sanità pubblica, come il distanziamento sociale, la vaccinazione e l’isolamento dei soggetti infetti, adattando i contesti di simulazione. Ciascun gruppo risponderà a delle domande relative ai risultati da loro osservati, ad esempio come i tassi di infezione cambiano quando queste misure vengono applicate e come le dinamiche di una epidemia siano influenzate da diverse strategie. Le e gli studenti prenderanno nota dei loro risultati, in particolare sull’efficacia di ogni strategia nel ridurre la diffusione della malattia. Attività 3 – presentazione e discussione in classe Durata: 10 minuti Ciascun gruppo presenterà i propri risultati alla classe, spiegando il proprio modello, le strategie sperimentate e i risultati osservati. Descriveranno le misure che hanno avuto l’impatto più significativo sul controllo della diffusione e discuteranno l’importanza di vari interventi di sanità pubblica nel contesto di una reale epidemia. Attività supplementare: includi una discussione sulle decisioni della sanità pubblica da un punto di vista etico – Gli algoritmi prendono decisioni migliori degli esseri umani nel campo della sanità pubblica?
-----------------	--

Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: la o il docente faciliterà l'introduzione dei concetti, guiderà attraverso l'uso dello strumento di simulazione e si assicurerà che le e gli studenti comprendano il processo di modellazione. La o il docente incoraggerà la riflessione e la discussione, aiutando le e gli studenti a collegare i loro risultati della simulazione alle strategie di controllo delle epidemie reali. Studenti: le e gli studenti assumeranno un ruolo attivo nell'esplorazione dello strumento di simulazione, analizzando i risultati, collaborando con gli altri per testare le diverse strategie e presentando i propri risultati. La loro partecipazione nel lavoro e nella discussione di gruppo promuoverà il pensiero critico e la capacità di risolvere i problemi.
Valutazione	Le e gli studenti verranno valutati in base alla loro partecipazione alla simulazione di gruppo, alla loro capacità di analizzare e interpretare i risultati e alla presentazione dei loro risultati. Le e i docenti valuteranno la capacità delle e degli studenti di spiegare come diversi interventi abbiano influenzato la diffusione di una malattia e se sono stati in grado di elaborare delle raccomandazioni basate su dati concreti. La riflessione su quanto appreso e sui miglioramenti che potrebbero suggerire per il modello saranno anch'essi importanti per la valutazione della loro comprensione della complessità del controllo delle epidemie.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività offre un apprendimento autentico in quanto comporta l'analisi di problemi e strumenti reali che simulano uno scenario concreto. Coinvolgendo le e gli studenti in un contesto significativo, in cui possono testare gli interventi pubblici e le decisioni basate su dati concreti, viene offerta loro l'opportunità di sviluppare abilità di risoluzione dei problemi e capacità analitiche che potranno applicare in scenari futuri. L'attività sottolinea anche il lavoro di gruppo, la comunicazione e il pensiero critico, competenze essenziali per affrontare questioni globali complesse come le epidemie.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	La parità di genere è assicurata attraverso la promozione di un ambiente in cui ogni studente è incoraggiato/a a partecipare a tutte le attività. Le e gli studenti lavoreranno in modo collaborativo in gruppi eterogenei e il linguaggio adottato nel corso della lezione e delle discussioni sarà neutrale rispetto al genere e inclusivo. Inoltre, lo strumento di simulazione non promuove nessun tipo di pregiudizio basato sul genere, quindi le e gli studenti possono lavorare insieme per applicare misure che andranno a vantaggio di tutte e tutti, a prescindere dal genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti che hanno più esperienza con le simulazioni, la o il docente può incoraggiare un'analisi più approfondita e l'esplorazione delle variabili del modello, mentre le e gli studenti nuovi all'argomento possono concentrarsi sulla comprensione delle basi della diffusione delle malattie e dell'importanza degli interventi pubblici in materia di salute. La progressione dalla comprensione di base all'analisi complessa dei

	risultati simulati assicura che le e gli studenti sviluppino nel tempo le loro conoscenze teoriche e pratiche.
--	--

Scenario di apprendimento 7 – Conoscere le misure di sicurezza digitale

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Conoscere le misure di sicurezza digitale
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Privacy, Sicurezza
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Analizzare le minacce alla sicurezza online più comuni, come il phishing, i siti Internet falsi e i malware. - Comprendere i rischi associati alla condivisione di informazioni personali online e come proteggere i dati sensibili. - Individuare le caratteristiche della comunicazione online legittima e fraudolenta. - Sviluppare strategie per verificare le informazioni online, tra cui il controllo della sicurezza dei siti Internet e la valutazione delle fonti. - Adottare comportamenti online sicuri, come impostare password complesse e riconoscere le attività sospette.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Le truffe online diventano sempre più sofisticate e sempre più persone ne sono vittima. Di conseguenza, è essenziale capire come funzionano le truffe, come individuarle e come proteggere le proprie informazioni personali. In qualità di docente il tuo compito è quello di: - Aiutare le e gli studenti a comprendere cos'è il phishing e altre truffe online che possono compromettere la loro sicurezza online. - Guidarli nel processo di analisi di e-mail, siti Internet e messaggi sospetti. - Mostrare alle e agli studenti come controllare se un sito Internet è sicuro - Discutere l'importanza dell'autenticazione a più fattori e l'uso di password sicure per proteggere gli account. - Guidare una discussione sulle implicazioni etiche della sicurezza online, incluso il rispetto della privacy e dei dati altrui.

Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Fogli di carta per raccogliere le idee Pennarelli
Attività	Attività 1: introduzione alle minacce alla sicurezza online Durata: 20 minuti Inizia con un breve video (QUI) o presentazione che spieghi le truffe online più comuni, come il phishing, i siti Internet falsi e i malware. Dopo avere visto il video, facilita una discussione di classe sulle caratteristiche di tali minacce. Concentrati sul riconoscimento dei segnali di pericolo, come le e-mail sospette, gli URL scorretti o degli allegati inattesi. Attività 2 – analizzare le e-mail di phishing e i siti Internet falsi Durata: 25 minuti Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi e assegna loro degli esempi di e-mail di phishing o di siti Internet falsi (puoi utilizzare QUESTO o creare degli esempi realistici, avendo cura di rimuovere le informazioni personali). Invita ciascun gruppo ad analizzare le e-mail e i siti Internet, alla ricerca di segni che suggeriscano che potrebbero essere fraudolenti, come indirizzi di mittenti sconosciuti, uso di un linguaggio incalzante, link strani o errori di ortografia. Le e gli studenti presenteranno i loro risultati e discuteranno come hanno individuato gli elementi che nelle e-mail o nei siti Internet hanno permesso loro di capire che si trattava di una truffa. Discuteranno anche delle azioni che intraprenderebbero se si imbattessero in simili messaggi online.
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: la o il docente guiderà la classe nello svolgimento delle attività, fornendo spiegazioni, facilitando le discussioni e fornendo feedback nel corso delle analisi di gruppo. dimostrerà anche come controllare la sicurezza di un sito Internet e creare password sicure. Nelle attività di gruppo, la o il docente fornirà assistenza alle e agli studenti, rispondendo alle domande e accertandosi che tutte e tutti abbiano compreso come individuare le minacce alla sicurezza. Studenti: le e gli studenti assumeranno un ruolo attivo partecipando alle discussioni, analizzando le e-mail di phishing, esplorando i siti Internet e creando password sicure. Collaboreranno in gruppi per risolvere problemi e condividere i loro risultati in classe.

Valutazione	Le e gli studenti verranno valutati in base alla loro partecipazione alle attività e discussioni di gruppo. Le e i docenti valuteranno la loro capacità di riconoscere i tentativi di phishing e i siti Internet falsi e la loro abilità nell'applicare quanto appreso per creare password sicure e valutare la sicurezza di un sito Internet. Inoltre, verrà valutata la comprensione delle implicazioni etiche dei comportamenti online, in particolare la capacità di rispettare la privacy e i dati altrui.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività rappresenta un esempio di apprendimento autentico in quanto affronta in modo diretto dei problemi concreti, come le truffe online e il tema della sicurezza digitale, con i quali le e gli studenti possono doversi confrontare nella loro vita. Svolgendo attività pratiche come l'analisi delle e-mail di phishing e la verifica della sicurezza dei siti Internet, le e gli studenti imparano a sviluppare competenze pratiche che possono applicare per proteggere le loro informazioni personali e navigare online in sicurezza.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività garantisce la parità di genere creando un ambiente di apprendimento in cui tutte e tutti sono incoraggiati a partecipare e collaborare. I materiali offerti (e-mail di phishing, siti Internet, esercizi di formulazione di password) non presentano marcature di genere e il lavoro di gruppo incoraggia l'equa partecipazione di tutte e tutti, a prescindere dal genere. La discussione sul comportamento etico online promuove una cultura online basata sul rispetto e l'inclusione, rafforzando l'importanza di misure di protezione uguali per tutti gli individui nello spazio digitale.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti che potrebbero avere già familiarità con i concetti di sicurezza digitale, la o il docente può fornire degli scenari più avanzati da analizzare, ad esempio, chiedendo di individuare dei tentativi di phishing più sottili o di discutere misure di sicurezza avanzate come la crittografia o l'autenticazione biometrica. Per le e gli studenti che hanno meno dimestichezza con l'argomento, la o il docente può semplificare gli esempi e offrire una guida più dettagliata su come riconoscere le minacce.

Scenario di apprendimento 8 – Riprogettare l'app della scuola

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Riprogettare l'app della scuola
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Interazione uomo - computer
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere i principi di base del design dell'interfaccia utente (UI) e la sua importanza nell'interazione uomo- computer. Individuare gli elementi chiave di un'interfaccia utente, tra cui pulsanti, menu, testo e icone. Valutare come l'accessibilità (dimensione del testo, contrasto di colore, dimensione dei pulsanti) e la fruibilità influenzino l'esperienza dell'utente. Applicare i principi del design inclusivo per creare un'interfaccia accessibile e facile da usare per un'applicazione reale. Esercitare il pensiero critico analizzando e riprogettando l'interfaccia utente di un'applicazione scolastica per soddisfare le esigenze di utenti diversi.
Descrizione dello scenario	
Contesto	La tua scuola utilizza un'applicazione progettata per aiutare le e gli studenti a tenere traccia dei compiti, dei voti e delle comunicazioni scolastiche (come e-Dnevnik in Croazia, ClassDojo, ecc.). Le e gli studenti hanno riferito che l'applicazione è difficile da navigare. Alcuni trovano il testo troppo piccolo per essere letto, mentre altri hanno difficoltà a capire dove cliccare per ottenere informazioni importanti. Inoltre, il design non funziona bene per tutte e tutti: le e gli studenti con problemi di vista hanno difficoltà a distinguere le icone o a leggere il testo in caratteri piccoli. Qual è il problema? L'attuale design dell'app non tiene conto delle diverse esigenze delle e degli utenti. Alcuni studenti hanno bisogno di testi di dimensioni maggiori, altri di un contrasto di colori per distinguere gli elementi, altri ancora di icone più chiare e di una navigazione più semplice per trovare ciò di cui hanno bisogno. L'app è destinata a essere uno strumento che aiuta tutte e tutti, ma al momento non è inclusiva per le e gli utenti.

	Riprogetta l'interfaccia utente dell'app per la classe considerando quanto segue: Navigazione: Come si può strutturare il layout dell'applicazione in modo che sia facile per tutte e tutti gli studenti trovare ciò di cui hanno bisogno, indipendentemente dalla loro età o esperienza con la tecnologia? Testo e icone: Come garantire che il testo sia sufficientemente grande da poter essere letto da tutte e tutti e come rendere le icone più intuitive, in modo che tutte e tutti possano capirle, anche senza etichette? Colori e contrasto: Quali sono i colori e i livelli di contrasto che renderanno l'applicazione più accessibile alle e agli studenti con problemi di vista? Come si può garantire che l'app sia facilmente leggibile in diverse condizioni di luce? Capacità di adattamento: Come si può progettare l'app in modo che funzioni perfettamente su diversi dispositivi, come tablet, laptop e telefoni? Cosa dovresti fare? In qualità di docente, guiderai le e gli studenti attraverso il processo di progettazione dell'interfaccia utente, fornendo esempi di buona e cattiva qualità del design dell'interfaccia utente. Incoraggia le e gli studenti a riflettere in modo critico sulle loro scelte progettuali e a considerare come i diversi utenti interagiranno con l'applicazione. Aiuta le e gli studenti a comprendere l'importanza di rendere la tecnologia accessibile a chiunque e fornisci loro un feedback durante la creazione delle loro riprogettazioni.
Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Fogli di carta per raccogliere le idee Pennarelli
Attività	Attività 1: valutare l'attuale app Durata: 10 minuti Offri alle e agli studenti accesso all'app scolastica o a delle schermate della sua interfaccia. In piccoli gruppi, le e gli studenti individueranno i problemi legati alla navigazione, alle dimensioni del testo, alle icone e al contrasto di colori, elencando problemi specifici e suggerendo dei miglioramenti. Ciascun gruppo elaborerà delle brevi relazioni con le proprie osservazioni e idee. Incoraggia le e gli studenti a includere il linguaggio inclusivo nell'app e presenta loro degli esempi di un buon design di interfaccia utente: https://www.interaction-design.org/literature/article/ui-design-examples?srsId=AfmBOorbUhedng5O9Mxg2U6GqkUBGg3e_pE4IVMtDINY1LeTeXLv3t3f

	Attività 2 – bozze del nuovo progetto Durata: 20 minuti Utilizzando le loro valutazioni, le e gli studenti lavoreranno in gruppo per riprogettare l'interfaccia dell'app su carta o in digitale, utilizzando semplici strumenti di progettazione come Canva, Figma o PowerPoint. Si concentreranno sul miglioramento della navigazione (ad es. menu più chiari), della leggibilità del testo (ad es. caratteri più grandi) e delle caratteristiche di accessibilità (ad es. colori ad alto contrasto, icone intuitive). I gruppi commenteranno le loro bozze, spiegando come i loro progetti soddisfano le esigenze di utenti diverse/i. Attività 3 – revisione tra pari e presentazione Durata: 15 minuti I gruppi presenteranno alla classe le loro interfacce riprogettate, spiegando le motivazioni alla base delle loro scelte e come il loro design migliora l'accessibilità e la fruibilità. Le compagne e i compagni forniranno un feedback costruttivo sull'inclusività e la funzionalità di ciascun nuovo progetto.
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: la o il docente funge da facilitatore e guida, introducendo le e gli studenti ai concetti fondamentali di progettazione dell'interfaccia utente (UI), accessibilità e inclusività. Fornisce esempi, conduce discussioni per incoraggiare il pensiero critico e sostiene le e gli studenti nella valutazione dell'app e nella formulazione di proposte di miglioramento. La o il docente si assicura che l'attenzione rimanga concentrata sulla creazione di un design inclusivo, offrendo feedback durante tutto il processo per perfezionare le idee e incoraggiando la collaborazione e la partecipazione di tutti i membri del gruppo. Studenti: le e gli studenti svolgono un ruolo attivo nella progettazione e nella risoluzione dei problemi. Valutano l'app attuale in modo critico, individuando i problemi di fruibilità e accessibilità. Lavorando in team, fanno brainstorming e propongono nuove progettazioni che rispondono alle diverse esigenze delle e degli utenti, dimostrando creatività ed empatia. Durante le presentazioni, le e gli studenti illustrano le loro scelte progettuali, spiegano le loro motivazioni e si impegnano nella revisione tra pari, promuovendo il lavoro di squadra e il feedback costruttivo. Attraverso questi ruoli, le e gli studenti assumono consapevolezza del loro apprendimento e sviluppano competenze pratiche nella progettazione dell'interfaccia utente e nell'inclusività.

Valutazione	La valutazione dell'attività di riprogettazione dell'app scolastica si concentra sia sul processo che sui risultati finali del lavoro delle e degli studenti. Le e i docenti valutano l'efficacia con cui le e gli studenti individuano e analizzano i problemi dell'app attuale, valutando la loro capacità di affrontare i problemi legati alla fruibilità e all'accessibilità. Durante la fase di riprogettazione, si pone l'accento sull'applicazione dei principi del design inclusivo, come l'uso di una navigazione appropriata, di testi di dimensioni accessibili, di icone intuitive e di contrasti di colore per migliorare la visibilità. Le presentazioni tra pari offrono l'opportunità di valutare le capacità comunicative delle e degli studenti e la loro abilità nel giustificare le scelte progettuali in base alle esigenze delle e degli utenti. Si valutano anche la collaborazione e il lavoro di squadra, osservando come le e gli studenti contribuiscono alle discussioni e alle attività di gruppo.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività di riprogettazione di un'applicazione scolastica è un esempio di apprendimento autentico perché richiede alle e agli studenti di impegnarsi su un problema concreto con cui possono relazionarsi direttamente. In questo caso, le e gli studenti hanno il compito di migliorare la fruibilità e l'accessibilità di uno strumento scolastico che loro, le loro coetanee e i loro coetanei utilizzano quotidianamente. Questa sfida rispecchia i processi di progettazione reali, in cui le professioniste e i professionisti devono comprendere le esigenze delle e degli utenti, collaborare con gli altri e applicare le conoscenze tecniche per risolvere problemi pratici. Lavorando alla riprogettazione di un'applicazione reale, le e gli studenti non solo applicano i concetti teorici di progettazione dell'interfaccia utente, ma tengono anche conto delle diverse esigenze della base di utenti, come l'accessibilità per le persone con disabilità visive. Inoltre, le e gli studenti devono comunicare le loro scelte progettuali e spiegare come questi cambiamenti miglioreranno l'esperienza dell'utente, simulando un processo di progettazione professionale.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Nell'ambito della riprogettazione dell'app scolastica, è garantita la parità di genere, valutando come l'interfaccia e i contenuti dell'app possano interessare ed essere accessibili a tutti i generi. Ciò include l'uso di un linguaggio neutro dal punto di vista del genere e l'evitamento di stereotipi nei contenuti, garantendo che le immagini o le icone non rafforzino i pregiudizi di genere. Il design dell'app si concentra anche sulla necessità di garantire che tutte e tutti gli studenti, indipendentemente dal loro genere, si sentano rappresentati e supportati nell'uso dell'app. Creando un'interfaccia facile da usare e inclusiva, le e gli studenti sono incoraggiati a pensare a come il design influisce su tutte e tutti gli utenti, considerando le diverse esperienze ed esigenze tra i generi.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Man mano che le e gli studenti avanzano nell'apprendimento, la complessità dei compiti dovrebbe aumentare. Per la riprogettazione dell'app scolastica, la progressione può essere ottenuta fornendo inizialmente conoscenze di base sui principi di progettazione dell'interfaccia utente, comprese le linee guida di base sull'accessibilità e le caratteristiche di fruibilità. Man mano che le e gli studenti avanzano, dovrebbero essere incoraggiati a integrare concetti di design più complessi, come il design responsivo, il design dell'interazione e considerazioni più profonde sull'accessibilità, come la realizzazione di funzionalità per le e gli studenti con disabilità visive o motorie.
--	--

Scenario di apprendimento 9 – Il sito della scuola

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Il sito della scuola
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Reti e comunicazione
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Individuare i componenti fondamentali di un sistema informatico: hardware, software e le reti. - Applicare i principi di progettazione a misura di utente per creare un sistema (in questo caso, un sito Internet) che sia inclusivo, accessibile e funzionale per una base di utenti eterogenea. - Analizzare e affrontare questioni concrete, come l'uguaglianza di genere, l'accessibilità e la giustizia nella creazione di soluzioni digitali. - Collaborare in gruppi per progettare, pianificare e creare un sito Internet che soddisfi le esigenze di tutte e tutti gli studenti, promuovendo l'inclusività e la parità di accesso alle informazioni.

Descrizione dello scenario	
Contesto	La tua scuola intende lanciare un nuovo sito Internet. Il problema: L'attuale design del sito Internet non tiene conto delle diverse esigenze delle e degli studenti. Alcuni di loro hanno dei problemi di vista, altri incontrano delle difficoltà di navigazione a causa dell'interfaccia poco intuitiva. Altri ancora, in particolare le ragazze, si sentono poco rappresentate nei contenuti e il linguaggio utilizzato non è sempre accogliente o neutrale. Cosa dovresti fare? Devi guidare le e i tuoi studenti attraverso il processo di progettazione e pianificazione di un sito Internet nuovo e migliore. Avranno bisogno di riflettere su alcuni fattori, tra cui: - Accessibilità: come ci si può accertare che le e gli studenti con problemi di vista o udito possano usare facilmente il sito? - Parità di genere: come ci si può assicurare che i contenuti e la struttura del sito risultino accoglienti e neutrali rispetto al genere? - Esperienza utente: come ci si può accertare che il sito Internet sia semplice da esplorare per tutte e tutti gli studenti, indipendentemente dal loro livello di competenza digitale?
Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Fogli di carta per raccogliere le idee Pennarelli
Attività	Attività 1: introduzione ai temi dell'accessibilità e della parità di genere Durata: 15 minuti Comincia con una breve discussione o mostrando un breve video (QUI) sull'importanza di siti Internet accessibili per studenti con problemi di vista, udito o con altre disabilità. Discuti l'idea della parità di genere nei contenuti digitali, concentrandoti sulle scelte linguistiche, sulla rappresentazione e sulla neutralità delle immagini. In gruppi, le e gli studenti esamineranno i contenuti esistenti sul sito della scuola (o in altri siti Internet) e suggeriranno cambiamenti da fare per rendere i contenuti più inclusivi. Ciò comprende la riscrittura dei paragrafi, la selezione di immagini o la riflessione su nuove categorie di contenuti da suggerire. Invita le e gli studenti a riflettere su ciò che contribuisce a rendere un sito accessibile e inclusivo, usando degli esempi concreti (QUI). Discuti come questi elementi possono essere integrati all'interno del nuovo sito Internet della scuola.

	Attività 2: esperienza utente e navigazione Durata: 10 minuti Fornisci alle e agli studenti alcuni esempi di design scarsi di siti Internet (QUI oppure cerca esempi che presentano link rotti, una scarsa navigazione o funzioni inaccessibili) e chiedi loro di individuare i problemi. Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi e chiedi loro di valutare un sito Internet (quello attuale della scuola o un altro esempio) in base all'esperienza utente. Infine, chiedi loro di preparare un elenco di ciò che funziona e ciò che non funziona. Attività 3 – progettazione basata sull'accessibilità Durata: 20 minuti Invita le e gli studenti a selezionare un modello di sito Internet semplice su Canva. In gruppo, le e gli studenti dovranno scegliere e progettare almeno una funzione di accessibilità (text-to-speech, colori a contrasto elevato per persone con problemi di vista o immagini con descrizioni in Alt Text per i lettori di schermo). Dovrebbero anche considerare il layout generale: come possono accertarsi della sua facilità di navigazione per utenti con diversi livelli di competenza digitale? Permettere a ciascun gruppo di presentare le proprie idee alla classe e di spiegare in che modo le loro funzioni migliorano l'accessibilità.
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: in questa attività, il ruolo della o del docente è quello di guidare, facilitare e supportare le e gli studenti nella loro esplorazione di un design accessibile e inclusivo per un sito Internet. La o il docente comincia introducendo i concetti di accessibilità, inclusività e di design a misura di utente, utilizzando esempi reali per fornire un contesto. Incoraggia la collaborazione organizzando piccoli gruppi di studenti e fornendo loro chiare indicazioni per ciascuna attività. La o il docente agisce anche come una risorsa, chiarendo dubbi, offrendo feedback e accertandosi che la discussione includa diverse prospettive. Fa in modo che l'ambiente di apprendimento sia inclusivo, rispettoso e favorisca l'attiva partecipazione di tutte e tutti gli studenti. Studenti: le e gli studenti svolgono un ruolo attivo nelle attività di creazione e collaborative, agendo come persone che pensano in modo critico. Lavorano in gruppi per analizzare i design dei siti Internet esistenti, riflettendo sulle funzioni di accessibilità e elaborando idee per contenuti e layout che promuovano l'inclusività. Le e gli studenti sono incoraggiati ad applicare le loro conoscenze creando delle soluzioni concrete, come delle funzioni che rendono accessibile la navigazione o contenuti neutrali rispetto al genere. Partecipano anche alle revisioni tra pari, presentano le loro idee e ricevono feedback costruttivi dalle compagne e dei compagni di classe, perfezionando i loro progetti collaborativamente. Attraverso queste attività, le e gli studenti acquisiscono consapevolezza di ciò che apprendono e contribuiscono a creare soluzioni pratiche e inclusive per la loro comunità scolastica.

Valutazione	Le e i docenti valutano i progetti finali delle e degli studenti per verificare la presenza di funzioni di accessibilità come la semplicità di navigazione, la leggibilità dei caratteri e il linguaggio inclusivo, assicurando che vengano prese in considerazione le diverse esigenze degli utenti. Il feedback tra pari e delle e dei docenti nel corso delle presentazioni valuta la chiarezza e l'inclusività dei design e quanto bene le soluzioni proposte affrontano problemi concreti come le disabilità visive o la neutralità di genere. La partecipazione alle discussioni di gruppo e il rispetto dei ruoli assegnati riflettono l'efficacia della collaborazione, mentre le discussioni riflessive consentono alle e ai docenti di valutare il pensiero critico e la comprensione dell'inclusività da parte delle e degli studenti.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività adotta l'approccio dell'apprendimento autentico coinvolgendo le e gli studenti in un compito radicato nelle sfide del mondo reale, come l'inclusività, l'accessibilità e la progettazione a misura di utente. Le e gli studenti affrontano problemi reali riscontrati dalla loro comunità scolastica, come la creazione di una piattaforma che rappresenti equamente tutte e tutti gli utenti e sia facile da navigare per chiunque. Attraverso la collaborazione e la risoluzione di problemi, simulano ruoli e responsabilità che potrebbero incontrare nella loro vita professionale. Inoltre, l'attività si collega direttamente a considerazioni sociali ed etiche più ampie, come la parità di genere e l'accessibilità digitale, aiutando le e gli studenti a riconoscere l'impatto della tecnologia su gruppi diversi.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Le e gli studenti sono incoraggiati a valutare criticamente il linguaggio, le immagini e i contenuti per garantire che siano neutrali, accoglienti e rappresentativi di tutti i generi. L'attività include discussioni sugli stereotipi di genere nei media digitali, promuovendo la consapevolezza di come tali pregiudizi possano manifestarsi nelle scelte progettuali. I gruppi sono bilanciati per garantire un'equa partecipazione e possibilità di esprimersi, dando a tutte e a tutti gli studenti, indipendentemente dal genere, l'opportunità di contribuire in modo significativo.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	La complessità dei compiti può essere regolata in base alle capacità e alle conoscenze pregresse delle e degli studenti. Le e gli studenti più giovani o meno esperti possono iniziare con un brainstorming e un'analisi dei siti Internet esistenti, concentrandosi sull'individuazione delle lacune in termini di accessibilità e inclusività. Man mano che progrediscono, possono passare alla stesura di <i>wireframe</i> o all'uso di semplici strumenti per creare dei prototipi. Le e gli studenti più esperti, o quelli con conoscenze pregresse in materia di web design o codifica, possono attuare i loro progetti utilizzando strumenti avanzati, linguaggi di codifica o sistemi di gestione dei contenuti.

Scenario di apprendimento 10 - Smart home

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Smart home
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Analizzare le esigenze delle e degli utenti e tradurle in requisiti funzionali per i sistemi smart home. - Applicare i concetti di programmazione intermedi come variabili, condizionali, loop e programmazione guidata dagli eventi per progettare e realizzare una funzione di smart home. - Valutare e ottimizzare il codice per garantire che sia efficiente e soddisfi i requisiti di utenti diversi. - Dimostrare capacità di risoluzione dei problemi e lavoro di squadra durante la progettazione di soluzioni tecnologiche inclusive e di facile utilizzo. - Riflettere su come la tecnologia possa affrontare i problemi del mondo reale, tenendo conto dell'inclusività e dell'accessibilità.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Stai introducendo le e i tuoi studenti al mondo dei sistemi di smart home. In questa attività, le e gli studenti si caleranno nel ruolo di progettiste e progettisti di case "intelligenti", con il compito di creare un programma che risponda alle esigenze di una famiglia eterogenea. Il problema: Immagina una famiglia che vive in una smart home: - Un'adolescente desidera ottimizzare i propri ritmi di studio impostando dei promemoria per fare delle pause. - Un genitore ha bisogno di dispositivi di controllo intelligenti per l'illuminazione e la temperatura per migliorare la sua produttività quando lavora da casa. - La nonna ha bisogno di un sistema di allarme di facile utilizzo e di funzioni a comando vocale per aumentare l'accessibilità.

	La sfida delle e dei tuoi studenti è quella di progettare e programmare una funzione che integri alcune di queste esigenze in una soluzione funzionale ed efficiente per la casa smart. Cosa dovresti fare? Rifletti su come guidare le e gli studenti nell'esplorazione di diversi approcci alla codifica di un sistema smart home. Incoraggia le e gli studenti a pensare alle diverse esigenze delle e degli utenti e a creare delle soluzioni inclusive. Supporta le e gli studenti nella sperimentazione e adattamento dei loro programmi per soddisfare questi requisiti specifici.
Strumenti (digitali)	Dispositivi connessi a Internet (Computer/Laptop o Tablet) Proiettore/piattaforma video per presentazioni PowerPoint Fogli di carta per raccogliere le idee Pennarelli
Attività	Attività 1: programmare un sistema Smart Home Presentare alle e agli studenti il progetto di automazione di una smart home attraverso l'IoT: https://webbylab.com/blog/smart-home-automation-using-iot/ Durata: 30 minuti Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi (3-4 per gruppo) Introduci la simulazione di un semplice ambiente di una smart home (ad es., usando piattaforme come Scratch, Arduino o Raspberry Pi). Le e gli studenti programmeranno una funzione selezionata come un sistema di controllo dell'illuminazione automatico che si accende in base al movimento o alla fase del giorno. Si baseranno su variabili (ad es., momento del giorno, input dei sensori), condizionali (un'istruzione IF condizionale per vari scenari) e loop (ripetizione di compiti). Attività 2: presentare il sistema Smart Home Durata: 5 minuti per team (10-15 minuti in totale per le presentazioni) Le e gli studenti presenteranno i loro prototipi, mostrando i loro design, il problema che affrontano e come integrano le funzioni inclusive. Spiegheranno come le loro soluzioni funzionano e i passi compiuti per accertarne l'accessibilità ai membri della famiglia.

Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: la o il docente introdurrà i concetti chiave della tecnologia e della programmazione di una smart home, come le variabili, i condizionali e i loop. Guiderà le e gli studenti nell'uso di piattaforme come Scratch, Arduino o Raspberry Pi per creare una funzione base di una smart home, come un sistema di controllo automatico dell'illuminazione. La o il docente supporterà le e gli studenti nelle attività di gruppo, assicurandosi che tutte e tutti siano coinvolti e fornendo dei feedback sugli aspetti che riguardano l'accessibilità dei loro progetti. La o il docente faciliterà la presentazione del progetto di ciascun gruppo, assicurandosi che le e gli studenti spieghino chiaramente la funzionalità, il problema reale che il proprio sistema risolve e le funzioni inclusive integrate. Studenti: le e gli studenti applicheranno le proprie conoscenze di programmazione per progettare, programmare e sperimentare il sistema di smart home, concentrandosi su funzioni come l'accessibilità per le persone anziane o per i familiari con disabilità. Saranno responsabili della divisione dei loro compiti (codificare, testare e progettare il flusso del sistema). Le e gli studenti illustreranno i propri prototipi, descriveranno come funzionano i loro sistemi e discuteranno del modo in cui hanno reso accessibile il sistema, in particolare per le persone con disabilità.
Valutazione	Per valutare le e gli studenti in queste attività la o il docente può concentrarsi sia sul processo che sul prodotto finale. La valutazione può includere criteri come la funzionalità tecnica del sistema di smart home, compreso il funzionamento delle funzioni e la corretta applicazione dei concetti di programmazione (variabili, condizionali, loop). Inoltre, le e gli studenti dovrebbero essere valutati in base alla loro capacità di creare progetti inclusivi che tengano conto delle esigenze di utenti diversi, come quelli con disabilità o anziani. Si può valutare la qualità del lavoro di squadra, della collaborazione e dei contributi individuali, nonché la capacità delle e degli studenti di comunicare le proprie idee durante la fase di presentazione. Si può anche incorporare il feedback tra pari, consentendo alle e agli studenti di valutare i progetti degli altri sulla base della creatività, della funzionalità e dell'inclusività. Infine, la riflessione sulle considerazioni etiche e sull'impatto reale dei loro progetti, come l'efficienza energetica e l'accessibilità, può essere un aspetto importante della valutazione.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività adotta l'approccio dell'apprendimento autentico in quanto riflette degli scenari realistici in cui applicare la capacità di risoluzione dei problemi. In questo caso, le e gli studenti hanno il compito di creare dei sistemi funzionali di smart home che possano affrontare i problemi quotidiani, come quelli legati all'efficienza energetica e all'accessibilità, proprio come le professioniste e i professionisti nei settori tecnologici e ingegneristici. Applicando i concetti della programmazione, come le variabili, i condizionali e i looping, al progetto di questi sistemi, le e gli sperimentano una forma di apprendimento pratico che riflette le attuali pratiche nel campo come lo sviluppo di software o di sistemi basati sull'IoT (<i>Internet of Things</i> o Internet delle cose). Inoltre, l'attenzione all'inclusività, all'accessibilità e ai valori reali dei modelli di progetti a misura di utente, incoraggia le e gli studenti a pensare in modo critico sull'impatto che le tecnologie hanno su diversi utenti.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	La parità di genere in questa attività è garantita dalla promozione di una equa partecipazione, facendo in modo che tutte e tutti si sentano ascoltati nel processo di progettazione. Nel corso delle attività di gruppo, ciascun studente svolge un ruolo preciso, permettendo così a ogni membro del gruppo di contribuire con i propri punti di forza unici, a prescindere dal genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Man mano che le e gli studenti acquisiscono esperienza possono affrontare compiti più complessi, come integrare diverse funzioni smart home o progettare una maggiore accessibilità, il che li incoraggia a pensare in modo critico alle esigenze delle e degli utenti. Ai livelli più avanzati, le e gli studenti possono concentrarsi sull'ottimizzazione dei loro codici, garantendo la loro efficacia, e sullo sviluppo di sistemi smart home generali che soddisfano varie esigenze di accessibilità.

Cipro

Scenario di apprendimento 1 – Collaborazioni via Internet

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Collaborazioni via Internet
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Reti e comunicazione
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere come le reti permettano di comunicare e collaborare in tempo reale. Comprendere il modo in cui i dati si spostano tra i dispositivi tramite Internet. Usare gli strumenti online per collaborare in tempo reale a un progetto condiviso.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Non vedi l'ora di preparare le e i tuoi studenti per intraprendere i percorsi professionali del futuro. Immagina che loro siano delle collaboratrici e dei collaboratori internazionali che lavorano insieme a dei progetti usando piattaforme come Google Docs o Zoom. Esploreranno come le reti favoriscano il lavoro di squadra e lo scambio di dati, simulando collaborazioni reali a distanza.
Strumenti (digitali)	Google Docs, Microsoft Word (SharePoint), Google Slides, Zoom o altri strumenti di collaborazione Computer/laptop con accesso a Internet
Attività	Fase 1 (5 minuti): introduzione alla collaborazione online Discuti l'importanza delle reti nel permettere la comunicazione e la collaborazione a distanza (ad es., condividere documenti, partecipare a videoconferenze, ecc.). Introduci gli strumenti di collaborazione (Google Docs, Zoom, Microsoft Word (SharePoint), ecc.) e spiega le loro funzioni per lavorare in gruppo.

	Fase 2 (10 minuti): esplorazione degli strumenti Dimostra come utilizzare Google Docs e Microsoft Word (SharePoint) per collaborare in modo concreto, spiegando le funzioni che permettono, ad esempio, di aggiungere dei commenti, di modificare un documento e di condividerlo. Lascia che le e gli studenti si esercitino creando una breve presentazione o documento collaborativo online. Fase 3 (20 minuti): progetto collaborativo I gruppi creano una presentazione condivisa su un argomento (ad es., i vantaggi delle collaborazioni online). Assegna dei ruoli in ciascun gruppo (responsabili della ricerca, della scrittura e del design) per garantire una partecipazione equa. Fase 4 (10 minuti): riflessione e presentazione I gruppi presentano i loro lavori e discutono il processo di collaborazione. Domande per stimolare la riflessione: <i>"Quali strumenti vi hanno permesso di lavorare insieme nel modo più efficace?"</i> <i>"Quali sfide avete incontrato collaborando online con gli altri e come le avete superate?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: facilitano l'uso degli strumenti e incoraggiano il lavoro di squadra collaborativo. Studenti: Collaborano al progetto utilizzando gli strumenti di collaborazione per comunicare e lavorare insieme.
Valutazione	Valutare la qualità della collaborazione e l'uso efficace degli strumenti online. Osservare le dinamiche di gruppo e il modo in cui le e gli studenti condividono compiti e idee.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività riflette le collaborazioni reali online, offrendo alle e agli studenti una esperienza pratica del modo in cui le reti supportano la comunicazione e il lavoro di squadra.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'organizzazione delle e degli studenti in gruppi eterogenei garantisce un'equa partecipazione e rappresentazione nel progetto.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e i principianti si possono semplificare i compiti concentrandosi solo su uno strumento. Le e gli studenti di livello avanzato possono, invece, esplorare progetti collaborativi più complessi che richiedono un livello maggiore di comunicazione e coordinamento.
--	--

Scenario di apprendimento 2 – Domare le fiamme: simulazione di un incendio

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Domare le fiamme: simulazione di un incendio
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Modellazione e simulazione
Discipline coinvolte	Informatica, progettazione & tecnologie
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Sviluppare un modello computazione per simulare il diffondersi di un incendio. Utilizzare l'astrazione per rappresentare sistemi e parametri complessi. Valutare l'efficacia di diverse strategie antincendio basate sui risultati della simulazione.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Desideri incoraggiare le e i tuoi studenti a risolvere dei problemi concreti. Immagina che siano delle scienziate e degli scienziati che studiano l'ambiente incaricati di analizzare l'impatto devastante degli incendi. Si serviranno dei modelli computazionali per prevedere i comportamenti dell'incendio in base a diverse variabili, come la velocità del vento, l'umidità e il tipo di combustibile.

Strumenti (digitali)	Scratch, Excel o software di simulazione Supporti visivi come mappe o dati sugli incendi
Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione alla simulazione di un incendio Presenta lo scenario: un incendio divampa in un bosco. Discuti come variabili come la velocità del vento, la tipologia di vegetazione e le condizioni climatiche influenzino la diffusione dell'incendio. Introduci il concetto di modelli computazionali e la loro capacità di prevedere risultati concreti. Fase 2 (10 minuti): sviluppare il modello Guida le e gli studenti nella creazione di una semplice simulazione di un incendio sulla base di diversi parametri (ad es., vento, temperatura, ecc.). Usa strumenti come Scratch o Excel per attuare i loro modelli. Fase 3 (20 minuti): condurre simulazioni e test Le e gli studenti conducono le proprie simulazioni e sperimentano come i cambiamenti nei parametri (ad es., vento più forte o siccità) influenzano la diffusione dell'incendio. Analizza i risultati per prevedere la strategia antincendio più efficace. Fase 4 (5 minuti): riflessione e discussione di gruppo I gruppi condividono i loro risultati e discutono quale strategia sia la migliore per controllare l'incendio. Suggerimenti per la riflessione: <i>"In che modo la modifica di una variabile ha avuto un impatto sulla diffusione dell'incendio? "</i> <i>"Quali strategie raccomandereste alle squadre di pompieri in base ai vostri risultati?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: facilitano la creazione di modelli e guidano le e gli studenti nella comprensione del rapporto tra le variabili. Studenti: sviluppano, testano e analizzano i loro modelli e infine collaborano alla discussione dei risultati.
Valutazione	Valutare i modelli in base all'accuratezza e all'uso logico dei parametri. Osservare la collaborazione all'interno del gruppo e l'applicazione del pensiero analitico.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività simula le sfide ambientali reali e richiede alle e agli studenti di applicare il pensiero computazionale per risolvere problemi complessi come prevedere gli incendi.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Gruppi eterogenei collaborano equamente allo sviluppo della simulazione e alla condivisione dei risultati.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le e i principianti possono lavorare con modelli semplici e un numero ridotto di parametri. Le e gli studenti di livello avanzato possono lavorare a simulazioni più complesse, ad esempio, simulazioni che integrano modelli meteorologici dinamici o soluzioni antincendio.

Scenario di apprendimento 3 – Creare la propria storia digitale

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creare la propria storia digitale
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Creatività digitale
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere il concetto di storytelling digitale e di conoscere i suoi elementi (narrazione, componenti visive e interattività). Usare gli strumenti digitali per creare storie coinvolgenti e interattive. Sviluppare il pensiero creativo e critico attraverso la creazione collaborativa di storie.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Sei impaziente di stimolare la creatività delle e dei tuoi studenti. Immagina che siano delle narratrici e dei narratori di storie digitali e che per creare storie accattivanti si avvalgano di strumenti come Padlet o Canva. Combineranno testo, immagini e design per creare delle storie interattive e coinvolgenti capaci di trasportare il pubblico verso un mondo nuovo.
Strumenti (digitali)	Padlet, Canva, PowerPoint o strumenti simili Computer/laptop con accesso a Internet
Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione allo storytelling digitale Spiega il concetto di storytelling digitale e discuti gli elementi chiave: trama, personaggi, contesto e immagini. Mostra degli esempi di storie digitali (ad es., brevi racconti interattivi, presentazioni multimediali, ecc.). Fase 2 (15 minuti): brainstorming e pianificazione Le e gli studenti formano dei piccoli gruppi misti e raccolgono le loro idee per le storie digitali. I gruppi creano degli storyboard che delineano la struttura narrativa e le immagini. Fase 3 (15 minuti): creazione delle storie Usando strumenti come Padlet o Canva, le e gli studenti creano le loro storie aggiungendo testo, immagini ed elementi interattivi (come delle opzioni su cui potere cliccare o degli elementi multimediali). Incoraggia la creatività con immagini, suoni ed elementi interattivi. Fase 4 (5 minuti): presentazione e riflessione I gruppi presentano le loro storie digitali alla classe. Suggestimenti per stimolare la riflessione: <i>"Qual è stata la parte più coinvolgente della vostra storia?"</i> <i>"Come avete usato le immagini o gli elementi interattivi per migliorare la vostra storia?"</i>

Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: offrono supporto nell'uso degli strumenti, offrono suggerimenti creativi e forniscono assistenza tecnica. Studenti: collaborano alla progettazione e creazione delle loro storie digitali, integrando tutti gli elementi in modo efficace.
Valutazione	Valutare la creatività, la coerenza della narrazione e l'uso efficace degli strumenti digitali. Osservare il lavoro di gruppo e l'integrazione degli elementi nella storia.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività simula la narrazione di storie digitali in modo concreto, permettendo alle e agli studenti di applicare le competenze creative e tecniche per produrre una storia accattivante.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'organizzazione delle e degli studenti in gruppi eterogenei promuove lo scambio di idee diverse e garantisce pari opportunità di partecipazione nel processo di creazione.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Alle e ai partecipanti è possibile chiedere di concentrarsi su storie con un minimo livello di interattività. Le e gli studenti di livello avanzato possono sperimentare varie funzioni complesse, come le animazioni o le trame ramificate.

Scenario di apprendimento 4 – Progettare un percorso di successo: algoritmi & risoluzione dei problemi

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettare un percorso di successo: algoritmi & risoluzione dei problemi
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi
Discipline coinvolte	Informatica, Matematica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Progettare un algoritmo per esplorare un labirinto in uno spazio fisico. Applicare loop e condizionali nei propri algoritmi per risolvere il labirinto. Valutare e fare il debug del proprio algoritmo in base alle sue prestazioni durante i test.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Sei entusiasta di introdurre le e i tuoi studenti al mondo della robotica e dell'intelligenza artificiale. Immagina che siano delle ingegnere e degli ingegneri brillanti nel campo della robotica e che abbiano il compito di progettare algoritmi che guidino i robot attraverso un labirinto complesso. Sperimenteranno e perfezioneranno i loro algoritmi in un ambiente pratico e fisico.
Strumenti (digitali)	Computer/Laptop Proiettore/ Lavagna bianca Pennarelli Classe con spazio libero per ottenere un labirinto fisico, come banchi/sedie o nastro adesivo sul pavimento, per formare un semplice labirinto con ostacoli.

Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione agli algoritmi usando esempi reali Presenta un esempio concreto che spieghi il funzionamento di un algoritmo (ad es., preparare un panino). Mostra il video “Sandwich Bot” (1:36), successivamente chiedi alle e agli studenti di scomporre il processo di preparazione di un panino e di mettere le fasi in una chiara sequenza. Offri la seguente definizione di algoritmo: "Una procedura graduale sistematica ideata per svolgere un compito preciso." Fase 2 (10 minuti): comprendere l'esplorazione del labirinto Mostra una semplice mappa di un labirinto alla lavagna bianca. Assicurati che sia chiara e visivamente accattivante. Puoi dividere la lavagna con linee orizzontali e verticali per formare una griglia. La dimensione della griglia può essere adattata a seconda della complessità del labirinto e dello spazio disponibile. Per la creazione delle pareti, puoi usare un pennarello spesso con cui tracciare delle linee lungo la griglia. Creare diversi punti di inizio e di fine: ciò permette di introdurre il concetto di molteplici soluzioni e percorsi ottimali. Introduci il concetto di robot e della sua possibilità di esplorare un labirinto. Discuti di come la risoluzione del labirinto richieda un algoritmo e introduci i loop (ad es., “se non c’è alcun muro davanti, continua ad andare dritto.”) e i condizionali (ad es., “se c’è un muro davanti, svolta a destra. Altrimenti, continua ad andare dritto.”). Guida le e gli studenti attraverso il labirinto utilizzando i loro suggerimenti di direzione (ad es., “svolta a destra” o “spostati in avanti di 5 passi, verificando che non ci sia un muro ad ogni passo.”). Fase 3 (20 minuti): progettare e testare gli algoritmi in un labirinto fisico Disponi le sedie o i tavoli per formare un labirinto intricato a più ostacoli e con potenziali vicoli ciechi. Dividi le e gli studenti in gruppi e assegna a ciascun gruppo una sfida specifica, come trovare il percorso più breve o evitare certi ostacoli. Invita i gruppi a creare algoritmi dettagliati, includendo specifiche istruzioni per svoltare agli angoli e percorre le distanze. Individua una o uno studente volontario in ciascun gruppo che svolgerà il ruolo di “robot” e bendagli gli occhi e spiega loro di dovere seguire le istruzioni fornite dalla propria squadra. Incoraggia i gruppi a testare i loro algoritmi varie volte, effettuando delle modifiche dove necessario. Una volta scritto l’algoritmo, la o il “robot” segue le istruzioni delle programmatrici e dei programmatori. I gruppi valutano e fanno il debug dei loro algoritmi, rimediando agli errori lungo il percorso.
-----------------	--

	Fase 4 (5 minuti): riflessione di gruppo e discussione I gruppi condividono i loro algoritmi, discutono ciò che ha funzionato e ciò che merita di essere perfezionato. Pensano anche criticamente ai limiti dei propri algoritmi ed esplorano approcci alternativi. Suggerimenti per guidare la riflessione: <i>"In che modo avete usato i loop per migliorare l'efficienza?"</i> <i>"Quali condizionali avete usato? Hanno funzionato come vi aspettavate?"</i> <i>"Riuscite a pensare a qualsiasi applicazione reale degli algoritmi che abbiamo discusso oggi?"</i> <i>"Come potreste modificare il vostro algoritmo per gestire un labirinto più complesso che accoglie più soluzioni?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: introducono gli algoritmi e offrono supporto per la loro comprensione, nonché dei loop e dei condizionali. Incoraggiano la riflessione e il pensiero critico nel corso dell'attività del labirinto. Studenti: lavorano in gruppi e agiscono come programmatrici e programmatori o robot. Chi programma crea e sperimenta gli algoritmi, chi assume il ruolo di robot segue le indicazioni in modo preciso per evidenziare l'importanza di comandi esatti.
Valutazione	Valutare la chiarezza e la funzionalità dell'algoritmo di ciascun gruppo. Osservare il lavoro di squadra e le strategie per fare il debug.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività prevede la risoluzione di problemi reali, in cui le e gli studenti progettano e testano algoritmi per percorrere un labirinto fisico. Questo approccio pratico rende più concreti i concetti astratti degli algoritmi.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	La collaborazione in gruppi misti di genere garantisce una partecipazione equa ed evita che si assumano ruoli di genere. I ruoli di programmatrice o programmatore e di robot sono ruoli condivisi da tutte e tutti gli studenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti più giovani o meno esperti, è bene semplificare il labirinto e concentrarsi sulle strutture algoritmiche di base. Per le e gli studenti più esperti, si possono presentare labirinti più complessi o concetti algoritmici aggiuntivi, come le funzioni o i condizionali annidati.

Scenario di apprendimento 5 – Guida per cittadine e cittadini digitali

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Guida per cittadine e cittadini digitali
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Responsabilità ed Empowerment
Discipline coinvolte	Informatica, Greco moderno / Educazione civica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere le responsabilità di una buona cittadina o di buon cittadino digitale. Riconoscere e reagire ai rischi online, come il cyberbullismo e la disinformazione. Promuovere comportamenti online positivi e comunità inclusive.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Non vedi l'ora di mettere le e i tuoi studenti in condizione di essere cittadine e cittadini digitali responsabili. Immagina che siano delle figure responsabili della promozione del digitale e che creino una guida per educare le loro coetanee e i loro coetanei alla sicurezza online, alla privacy e all'adozione di un comportamento etico. Esploreranno l'importanza di costruire comunità online rispettose e inclusive.
Strumenti (digitali)	Canva, Google Slides, o Word per la creazione della guida Computer/laptop
Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione alla cittadinanza digitale Definisci i concetti chiave: rispetto, sicurezza ed empowerment online. Condividi degli esempi concreti di rischi online (ad es., cyberbullismo, notizie false, ecc.) e le loro conseguenze. Fase 2 (10 minuti): Linee guida per raccogliere le idee I gruppi raccolgono le idee sulle strategie per promuovere comportamenti positivi online, come segnalare contenuti dannosi o evitare interazioni pericolose. Discuti di come le cittadine e i cittadini digitali possono supportare e promuovere l'empowerment altrui nella comunità online.

	Fase 3 (15 minuti): creazione della guida per cittadine e cittadini digitali Le e gli studenti lavorano in gruppi per progettare una guida che promuove comportamenti online responsabili, inclusi consigli per gestire i rischi e creare ambienti inclusivi. Assegna specifici ruoli ai membri del gruppo per assicurare una partecipazione equa: Responsabile degli elementi visivi: si occupa del layout, delle grafiche e delle immagini della guida. Responsabile della scrittura dei contenuti: sviluppa il testo per proporre strategie, suggerimenti e messaggi chiave. Responsabile della presentazione e della revisione: rivede i contenuti per una maggiore chiarezza e si assicura che la guida sia pronta per essere presentata. Le e gli studenti utilizzano strumenti come Canva, Google Slides o Word per i loro progetti. Fase 4 (10 minuti): Presentazione e riflessione I gruppi presentano le loro guide e discutono come queste strategie possano essere attuate nelle attività online quotidiane. Suggerimenti per guidare la riflessione: <i>"Come possiamo usare queste strategie quando usiamo i social media o giochiamo online?"</i> <i>"Cosa rende una comunità positiva e rispettosa?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: facilitano il brainstorming, guidano il processo di progettazione e incoraggiano la riflessione. Studenti: collaborano in gruppo, creano la guida e presentano le proprie strategie.
Valutazione	Esaminare la qualità e la pertinenza delle guide, concentrandosi su chiarezza, strategie attuabili e creatività. Osservare la partecipazione e la profondità delle riflessioni sul comportamento online.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività affronta questioni attuali come il comportamento e la sicurezza online, aiutando le e gli studenti a praticare una cittadinanza digitale responsabile. La riflessione sulle strategie collega la guida alle interazioni online quotidiane e reali.

Come si garantisce l'inclusività di genere?	I gruppi misti assicurano una partecipazione equa alla progettazione della guida e alla discussione dei comportamenti online.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le e i principianti si concentrano sulle linee guida di base per un comportamento online responsabile. Le e gli studenti avanzati possono approfondire argomenti come la disinformazione, le violazioni della privacy o l'attivismo online.

Scenario di apprendimento 6 – Dai dati alle decisioni

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Dai dati alle decisioni
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Informatica, Matematica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Comprendere come i dati vengono archiviati e rappresentati in diversi formati (testo, immagini, numeri). - Imparare i metodi di compressione e recupero dei dati. - Analizzare e visualizzare i dati per prendere decisioni consapevoli. - Riflettere sulle implicazioni etiche dell'uso dei dati e della privacy.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Non vedi l'ora di trasformare le e i tuoi studenti in investigatrici e investigatori dei dati. Immagina che siano delle esperte e degli esperti nell'analisi dei dati che lavorano su grandi insiemi di dati per svelare informazioni di valore su cui basare il processo decisionale. Utilizzeranno degli strumenti per la visualizzazione dei dati al fine di esplorare le tendenze, i modelli e le anomalie.
Strumenti (digitali)	Excel, Google Sheets o altri strumenti per la visualizzazione dei dati Computer/laptop Giornali
Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione alla rappresentazione dei dati Spiega il modo in cui i dati vengono rappresentati e visualizzati mostrando degli esempi tratti da giornali , risorse online o rapporti (ad es., un grafico illustrante i dati relativi alla sanità pubblica) Discuti come la visualizzazione dei dati favorisca la comprensione delle informazioni e il processo decisionale. Fase 2 (15 minuti): rappresentare dati reali Le e gli studenti lavorano in gruppi per rappresentare graficamente dei dati. Usa esempi concreti, come sondaggi scolastici sulle abitudini alimentari o sull'uso delle tecnologie. I gruppi analizzano i dati e creano grafici servendosi degli strumenti come Excel o Google Sheet. I ruoli possono essere assegnati per favorire un'equa partecipazione: Analista dei dati: rivede e organizza gli insiemi di dati. Responsabile delle creazione delle rappresentazioni grafiche: progetta e crea i grafici. Presentatrice o presentatore: prepara la spiegazione dei risultati. Fase 3 (10 minuti): considerazioni etiche Discuti le considerazioni etiche relative all'insieme di dati: <i>"Quali problemi di privacy potrebbero emergere durante la raccolta e l'uso di dati? "</i> <i>"Come possiamo garantire che i dati vengano usati in modo responsabile ed etico?"</i> Incoraggia le e gli studenti a pensare alle implicazioni della condivisione delle loro rappresentazioni grafiche con vari gruppi di persone, come genitori, docenti o personale scolastico.

	Fase 4 (10 minuti): riflessione sul processo decisionale basato sui dati I gruppi presentano le loro rappresentazioni grafiche e discutono come i risultati potrebbero essere utilizzati per prendere delle decisioni. Suggerimenti per guidare la riflessione: <i>"In che modo questi dati sono rilevanti per le decisioni a livello scolastico (ad es., per dirigenti scolastici, genitori o docenti)?"</i> <i>"Quali lezioni possiamo trarre dall'uso etico dei dati esplorato in questa attività?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: presentano esempi concreti, guidano l'analisi dei dati e la loro visualizzazione, facilitano le discussioni sull'etica e incoraggiano il pensiero critico. Studenti: collaborano in gruppi, creano visualizzazioni dei dati e partecipano a discussioni e riflessioni di natura etica.
Valutazione	Valutare la chiarezza, l'accuratezza e la creatività delle visualizzazioni. Osservare la partecipazione delle e degli studenti nelle discussioni su questioni etiche e la loro capacità di collegare i risultati al processo decisionale reale.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività riflette compiti di analisi dei dati reali, aiutando le e gli studenti a comprendere come le informazioni offrano la base su cui prendere le decisioni in ambiti come l'istruzione, l'imprenditoria o la salute. Le e gli studenti riflettono su come le decisioni a livello scolastico si basino sui dati, impegnandosi in considerazioni pratiche ed etiche.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	I gruppi sono strutturati in modo da garantire la parità di accesso agli strumenti e di partecipazione a compiti e ruoli, incoraggiando prospettive diverse nell'analisi e nella presentazione.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le e i principianti si concentrano sull'organizzazione di base dei dati e sulla creazione di grafici, mentre le e gli studenti avanzati possono lavorare con insiemi di dati più grandi e complessi ed esplorare questioni etiche più profonde (ad es., pregiudizi nella raccolta dei dati).

Scenario di apprendimento 7 – La sfida del labirinto

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	La sfida del labirinto
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programming
Discipline coinvolte	Informatica, Design & Tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere i concetti di programmazione di base come loop e condizionali. Applicare le conoscenze di programmazione per risolvere un problema concreto (esplorare un labirinto). Collaborare con gli altri per scrivere e testare il codice.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Non vedi l'ora di stimolare le e i tuoi studenti a diventare vere e proprie eroine ed eroi. Immagina che siano delle programmatrici e dei programmatori esperti incaricati di creare un robot di salvataggio pensato per agire in un'area pericolosa che è stata colpita da un disastro. Utilizzeranno un linguaggio di programmazione come Scratch per scrivere i comandi del robot e permettergli di attraversare il labirinto e di salvare delle vite.
Strumenti (digitali)	Scratch o Blockly Realizzazione fisica o virtuale di un labirinto Laptop o tablet Carta e penne

Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione ai concetti di programmazione Comincia con una sintesi concisa dei concetti chiave di programmazione come loop, condizionali e variabili. Se le e gli studenti dispongono di conoscenze limitate, la fase può essere estesa per spiegare ogni concetto brevemente utilizzando degli esempi appropriati (ad es., "un loop è come la ripetizione delle azioni quotidiane, come lavarsi i denti "). Mostra un semplice esempio di labirinto, dimostrando gradualmente come i concetti si traducono in blocchi di programmazione di Scratch (ad es., "spostati in avanti," "se c'è un ostacolo, gira a destra"). Fase 2 (15 minuti): programmazione del robot Presenta un labirinto specifico e semplice alla classe e discuti brevemente il suo layout. Le e gli studenti lavorano a coppie o in piccoli gruppi per scrivere un codice per controllare i movimenti del robot attraverso il labirinto usando loop e condizionali. Suggerisci loro di usare dei comandi chiari (ad es., "vi vanti", "gira a destra") per una efficace esplorazione del labirinto. Incoraggia le e gli studenti a usare laptop/tablet o carta e penne per realizzare la bozza del loro codice prima di attuarlo digitalmente. Fase 3 (15 minuti): testare e fare il debug Le e gli studenti testano i loro codici nel labirinto che è stato loro fornito, usando un ambiente simulato o uno spazio fisico. Effettuano il debug dei loro codici mentre il robot avanza nel labirinto, perfezionandolo quando riscontrano degli errori. Assicurati che le e gli studenti eseguano i test solo sul labirinto introdotto nella Fase 2. Fase 4 (5 minuti): Riflessione e presentazione I gruppi presentano le loro soluzioni, discutendo le strategie di programmazione, gli errori incontrati e le soluzioni. Suggerimenti per guidare la riflessione: <i>"In che modo l'uso dei loop ha semplificato i vostri codici?"</i> <i>"Cosa cambiereste per migliorare l'efficacia dei vostri codici?"</i>
Ruolo di doceti e studenti	Docenti: guidano le e gli studenti nella creazione del codice, fornendo supporto nella fase di esecuzione del debug e incoraggiando una discussione riflessiva. Studenti: lavorano a coppie o in piccoli gruppi per programmare e testare i percorsi del robot.

Valutazione	Valutare la funzionalità e l'efficacia del programma di ciascun gruppo. Osservare il lavoro di squadra e le strategie di risoluzione dei problemi nella fase di debug.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Le e gli studenti applicano i concetti di programmazione a una sfida reale, imparando a usare gli algoritmi per spostarsi all'interno di un labirinto. La natura pratica dell'attività rafforza la connessione tra concetti di programmazione astratti e applicazioni pratiche. Gli spunti di riflessione durante la fase finale consentono alle e agli studenti di analizzare le loro strategie di programmazione, valutare il loro processo di risoluzione dei problemi e collegare quanto appreso alle applicazioni pratiche.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Per garantire pari opportunità di partecipazione durante la programmazione, vengono formate squadre di genere misto. Ruoli come quello di "programmatrice o programmatore" e di "responsabile per la conduzione dei test" sono condivisi da tutte e tutti gli studenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le e i principianti possono lavorare a compiti di programmazione semplici (ad es., comandi di movimento di base). Le e gli studenti più esperti possono incrementare il livello di complessità (ad esempio, gestendo gli ostacoli o le sfide dinamiche del labirinto).

Scenario di apprendimento 8 – Proteggersi dalle minacce online

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Proteggersi dalle minacce online
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Privacy e Sicurezza
Discipline coinvolte	Informatica, Greco moderno/Educazione civica

Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere l'importanza della privacy e della sicurezza online. Individuare le minacce online più comuni, tra cui il phishing e le truffe. Attuare misure pratiche per proteggere le informazioni personali online. Sviluppare un approccio proattivo alla sicurezza online.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Sei impaziente di dotare le e i tuoi studenti delle conoscenze necessarie per muoversi in modo sicuro nel mondo digitale. Immagina che siano delle esperte o degli esperti di sicurezza informatica, che analizzino le minacce online più comuni e che sviluppino strategie per proteggere le loro identità digitali. Impareranno a proteggere la loro presenza online e a salvaguardare le loro informazioni personali.
Strumenti (digitali)	Computer/laptop Accesso a Internet per effettuare le ricerche Lavagna bianca per raccogliere le idee e prendere appunti
Attività	Fase 1 (10 minuti): introduzione alla privacy e alla sicurezza online Presenta alcune comuni minacce online (ad es., phishing, furto dell'identità o malware). Condividi esempi di violazione dei dati o di truffe evidenziando le relative conseguenze. Fase 2 (10 minuti): individuare i rischi online I gruppi individuano i rischi che riguardano le loro attività online (ad es., social media o giochi online). Indicano per ogni minaccia il grado di rischio, elevato o basso, e discutono come ciascuna di esse possa avere un impatto sulla loro privacy. Fase 3 (15 minuti): impostazioni di privacy e strumenti di sicurezza Le e gli studenti utilizzeranno un finto profilo social o degli esempi reali per esaminare le impostazioni di privacy. Discuteranno anche le strategie per creare delle solide password e attivare l'autenticazione a due fattori. Fase 4 (10 minuti): Riflessione e presentazione I gruppi condividono i suggerimenti e le strategie in materia di privacy che ritengono più efficaci. Suggerimenti per guidare la riflessione: <i>"Quali impostazioni di privacy potete modificare sui vostri account social media?"</i> <i>"In che modo una solida password contribuisce alla vostra sicurezza online?"</i>

Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: guidano le e gli studenti nella comprensione delle minacce online e nell'impostazione della protezione dalla privacy. Studenti: effettuano ricerche online sulle minacce, valutano le impostazioni di sicurezza e sviluppano strategie di sicurezza.
Valutazione	Valutare la partecipazione delle e degli studenti alle discussioni e l'accuratezza delle loro strategie per tutelare la privacy. Osservare il lavoro di squadra nell'individuazione delle minacce e nella creazione delle linee guida per promuovere la sicurezza.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività simula i rischi online reali, fornendo alle e agli studenti conoscenze pratiche su come mantenere la sicurezza online.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Tutte e tutti gli studenti contribuiscono in egual misura alle discussioni e all'esecuzione dei compiti, concentrandosi sulle responsabilità condivise in materia di sicurezza online.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le e i principianti si concentrano sulle impostazioni di base della privacy e sulla protezione delle password. Le e gli studenti di livello avanzato analizzano casi di studio ed esplorano strumenti di sicurezza complessi come il criptaggio o le autorizzazioni per la condivisione dei dati.

Scenario di apprendimento 9 – App ecosostenibile

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	App ecosostenibile
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Interazione uomo-computer, Progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Informatica, Design & Tecnologia

Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Applicare i principi dell'interazione uomo- computer nella progettazione di un'applicazione. Utilizzare le competenze di programmazione per creare un prototipo di app ecosostenibile. Analizzare le esigenze delle e degli utenti e progettare un'applicazione che affronti una sfida di sostenibilità..
Descrizione dello scenario	
Contesto	Non vedi l'ora di ispirare le e i tuoi studenti a diventare delle innovatrici e degli innovatori consapevoli dell'ambiente. Immagina che siano delle sviluppatrici e degli sviluppatori di app e che creino applicazioni mobili di facile utilizzo che promuovano pratiche sostenibili e la consapevolezza ambientale. Progetteranno applicazioni che incoraggiano abitudini rispettose dell'ambiente e ispirano cambiamenti positivi all'interno della loro comunità.
Strumenti (digitali)	Thunkable, MIT App Inventor o Scratch Computer/laptop
Attività	Fase 1 (5 minuti): introduzione alle app ecosostenibili Discuti il ruolo della tecnologia nella promozione della sostenibilità (ad es., app che contribuiscono al riciclaggio o al risparmio energetico). Presenta degli esempi di app ecosostenibili che incoraggiano le e gli utenti ad adottare comportamenti sostenibili. Fase 2 (10 minuti): brainstorming e pianificazione I gruppi raccolgono le idee per un'applicazione incentrata sulla risoluzione di una questione ambientale specifica (ad es., ridurre gli sprechi, risparmiare l'acqua). Inoltre, definiscono il gruppo di riferimento, le funzioni essenziali e gli obiettivi dell'app. Fase 3 (20 minuti): progettazione del concetto di base dell'app Le e gli studenti utilizzano strumenti come Thunkable, MIT App Inventor o Scratch per creare una rappresentazione visiva delle schermate o delle funzioni della loro app. Includono layout, modelli di elementi interattivi o animazioni che illustrano le funzionalità dell'app. I gruppi preparano una presentazione che includa: - Le funzioni chiave e il modo in cui l'app incoraggia ad assumere una condotta rispettosa dell'ambiente. - Le immagini create utilizzando gli strumenti sopraindicati o altri elementi artistici (ad es., logo o banner dell'app).

	Fase 4 (10 minuti): presentazione e riflessione I gruppi presentano i prototipi delle loro app e spiegano in che modo promuovano comportamenti ecosostenibili tra le e i loro utenti. Suggerimenti per guidare la riflessione: <i>"In che modo la vostra app promuove delle pratiche sostenibili?"</i> <i>"Quale feedback delle e degli utenti potrebbe permettervi di migliorare la vostra app?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: guidano le e gli studenti attraverso la fase di brainstorming e il processo di progettazione. Forniscono supporto durante la progettazione dell'app. Studenti: collaborano alla progettazione e alla presentazione del prototipo di app ecosostenibile.
Valutazione	Valutare la creatività, la funzionalità e la rilevanza di ciascun prototipo. Osservare il lavoro di squadra e la capacità di integrare i principi dell'interazione uomo-computer.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività simula lo sviluppo di un'app concreta e affronta i problemi di sostenibilità della comunità. Le e gli studenti acquisiscono esperienza pratica nella progettazione di un'app efficace e di facile utilizzo.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	La distribuzione delle e degli studenti in gruppi misti garantisce la condivisione di idee diverse e una partecipazione equa.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le e i principianti possono concentrarsi su semplici funzioni statiche, mentre le e gli studenti più esperti possono includere l'interazione dinamica con l'utente o l'integrazione con fonti di dati ambientali.

Scenario di apprendimento 10 – La sfida dell'app etica

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	La sfida dell'app etica
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Progettazione e sviluppo, Programmazione
Discipline coinvolte	Informatica, Design & Tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Analizzare i valori di riferimento delle app esistenti. - Progettare un'applicazione che promuova valori sociali positivi. - Applicare i principi del design a misura di utente allo sviluppo di un'app. - Riflettere sull'impatto etico e culturale della tecnologia.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Sei impaziente di dare alle e ai tuoi studenti la possibilità di fare la differenza. Immagina che siano delle sviluppatrici e degli sviluppatori di app innovative, che creino applicazioni mobili per affrontare problemi urgenti della comunità, come la sostenibilità ambientale, la salute mentale o l'istruzione.
Strumenti (digitali)	Scratch/Canva/Microsoft PowerPoint Computer/laptop
Attività	Fase 1 (5 minuti): discussione sul design di un'app etica Discuti esempi di app che si concentrano sull'impatto sociale, come quelle per la salute mentale o per aumentare la consapevolezza ambientale. Esplora come le app possano riflettere valori culturali e principi etici. Fase 2 (10 minuti): brainstorming e pianificazione I gruppi raccolgono le idee per app che possano risolvere problemi reali della comunità. Inoltre, definiscono il gruppo di riferimento, le funzioni e i valori che l'app dovrebbe promuovere.

	Fase 3 (20 minuti): progettazione e presentazione del concetto di app Le e gli studenti creano una rappresentazione grafica delle schermate principali della loro app (ad es., home page, pagine dedicate) usando strumenti digitali come Scratch o Canva. Progettano un logo per la loro app. Includono elementi interattivi come pulsanti, moduli o funzioni ludiche relative alle questioni sociali. Preparano una breve presentazione che copre i seguenti punti: - Scopo e funzioni dell'app. - Modi in cui promuove valori etici e sociali. Fase 4 (10 minuti): presentazione e riflessione I gruppi presentano i prototipi delle loro app, spiegando come affrontino i problemi della comunità e integrino i valori etici. Suggerimenti per guidare la riflessione: <i>"In che modo la vostra app promuover una condotta sociale positiva?"</i> <i>"Di quali considerazioni etiche avete tenuto conto nella fase di progettazione?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: facilitano il brainstorming, guidano le e gli studenti nell'uso degli strumenti per sviluppare l'app e incoraggiano la riflessione su temi etici. Studenti: collaborano nella fase di condivisione delle idee, di progettazione e di sviluppo del prototipo di app che riflette valori positivi.
Valutazione	Valutare la creatività, la funzionalità e le considerazioni etiche di ciascun prototipo di app. Osservare il lavoro di gruppo e la discussione sull'impatto dell'applicazione sulla comunità.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Le e gli studenti progettano una soluzione reale a un problema della comunità, utilizzando strumenti di programmazione e riflettendo su questioni etiche per la creazione di applicazioni.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	La distribuzione delle e degli studenti in gruppi misti garantisce la diversità dei punti di vista e la parità di partecipazione al processo di progettazione e sviluppo.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le e i principianti possono concentrarsi sulla creazione di app semplici e statiche, mentre le e gli studenti di livello avanzato possono aggiungere funzionalità come la raccolta di dati, le notifiche o il feedback delle e degli utenti.

Grecia

Scenario di apprendimento 1 – Un'epidemia di influenza a scuola!

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Un'epidemia di influenza a scuola!
Età	11-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Modellazione e Simulazione
Discipline coinvolte	Matematica, Biologia, Informatica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Rappresentare problemi reali con semplici modelli matematici. Applicare l'astrazione nella rappresentazione dei problemi al fine di generalizzare e di effettuare la parametrizzazione delle soluzioni. Sviluppare l'abilità di astrazione come abilità centrale per l'informatica e il pensiero computazionale. Utilizzare un modello di simulazione al computer nel contesto della verifica di un modello proposto per un fenomeno concreto.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Vorresti che le e i tuoi studenti iniziassero a capire come usare l'astrazione per semplificare i problemi e analizzare diversi parametri. A tal fine, decidi di introdurre la modellazione e la simulazione di problemi reali in modo accessibile e divertente. In questo modo, le e gli studenti potranno conoscere i metodi contemporanei utilizzati dalle scienziate e dagli scienziati e accrescere la loro fiducia in sé e la loro perseveranza di fronte a problemi complessi.
Strumenti (digitali)	Computer e proiettore Lavagna bianca e Pennarelli Per l'attività partecipativa: una scheda preparata per ogni studente, colorata di rosso da un lato e di verde dall'altro. Strumenti digitali (per l'attività di simulazione al computer si utilizzerà NetLogo Web (o un altro programma a scelta). Nella fase di preparazione, sarà utile familiarizzare con il modello epidemico di base di NetLogo). https://www.netlogoweb.org/launch#https://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/Curricular%20Models/epiDEM/epiDEM%20Basic.nlogo

Attività	Fase 1 introduzione (10 minuti): Introduci l'argomento delle malattie infettive e avvia una discussione di classe sull'argomento servendoti dei seguenti suggerimenti: <i>Cosa sono le malattie infettive? A quali esempi riuscite a pensare [ad es., il raffreddore comune, l'influenza, il Covid-19, la varicella]?</i> <i>Avete mai assistito a una epidemia di raffreddore o influenza a scuola? Sapreste descrivere cosa è accaduto?</i> Introduci il concetto di infezione e tasso di infezione: Chiedi alle e agli studenti in che modo l'influenza si diffonde [ad es., tossendo vicino a qualcuno]. Spiega che l'influenza è un virus aereo che interessa il naso, la gola e i polmoni, mostrando una immagine di un virus e un diagramma della diffusione delle malattie per via aerea. Conduci una breve discussione su ciò che potrebbe influenzare la diffusione dell'influenza in una scuola [ad es., numero di studenti, tasso di interazioni, pratiche igieniche, ecc.]. Introduci il concetto di tempo di guarigione e di immunità. Spiega come la comunità scientifica spesso usi modelli (parametrizzazione) per comprendere il significato di fattori particolari relativi a un problema concreto (ad es., il tasso di infezione aumenta se aumenta la densità della popolazione?) Spiega l'uso di simulazioni al computer per confrontare il modello con la realtà. [Fase 2 – FACOLTATIVA. Attività di gruppo - Partecipativa (15 minuti)]: In questa attività partecipativa la classe simulerà la diffusione dell'influenza all'interno della classe. Le e gli studenti faranno due diverse simulazioni. Sposta i banchi e le sedie di lato, in modo da avere abbastanza spazio per muoversi. L'attività può anche essere svolta all'esterno. Dai a ciascun studente una scheda che sia rossa da un lato e verde dall'altro. Quando una o uno studente non tiene in mano una scheda, è "suscettibile". o Quando una o uno studente mostra il lato rosso della scheda, è "infetta/o". o Quando una o uno studente mostra il lato verde della carta, è "guarita/o". Prima simulazione, tasso di infezione = 1 : Scegli una o uno studente per essere il primo soggetto infetto. Chiedi alle e agli studenti di muoversi nello spazio, "urtandosi" l'un l'altro per simulare il contatto. o Quando la o lo studente infetto entra in contatto con un altro studente "suscettibile", lei o lui viene automaticamente infettato. o Man mano che la simulazione procede, chiama i nomi delle e degli studenti infetti per far capire loro quando sono guariti. Le e gli studenti
------------------------	---

	“guariti” mantengono la scheda verde e non possono essere infettati di nuovo. o Una volta terminata la simulazione (non ci sono più studenti “infetti”), il gruppo riflette sull'attività. Cosa è successo durante la simulazione? Seconda simulazione, tasso di infezione = $1/3$: La simulazione segue la stessa procedura. Tuttavia, quando una o uno studente “infetto” si imbatte in una o uno studente “suscettibile”, questa volta si gioca a “sasso, carta, forbice”. Se la o lo studente “infetto” vince, la o lo studente “suscettibile” diventa “infetto”. In caso contrario, i due proseguono senza che avvenga il contagio. o Una volta terminata la simulazione (non ci sono più studenti 'infetti'), il gruppo riflette sull'attività. Cosa è cambiato questa volta? Fase 3 modellazione (15 minuti): Accompagna le e gli studenti attraverso la creazione di un semplice modello matematico che rappresenti l'epidemia di influenza. Inizia con un numero fisso di studenti (dimensione della popolazione). Definisci un numero iniziale o una percentuale di studenti "infetti". Introduci il modello SIR della diffusione delle epidemie, utilizzando i diagrammi, e stabilisci la probabilità di infezione e il tempo di guarigione. Spiega come la regolazione dei parametri può modificare il risultato. Se hai svolto l'attività di gruppo nella Fase 2, le e gli studenti possono applicare il modello alle due simulazioni in classe, calcolando la probabilità ($1/3$) di vincere a “sasso, carta, forbice” per determinare la probabilità di contagio. Fase 4 simulazione al computer (15 minuti): Utilizzando il modello epidemico di base su NetLogo, le e gli studenti useranno ora le simulazioni al computer per testare i loro modelli. Incoraggiali a modificare i parametri per vedere come cambia il risultato. Fase 5 Riflessione (5 minuti): avvia una discussione di classe per concludere l'attività. Esamina i risultati delle simulazioni, discutendo eventuali modelli osservati. Chiedi alle e agli studenti di commentare se i loro modelli riflettono il mondo reale e di discutere le discrepanze e i potenziali miglioramenti del modello. [Es. Discrepanze: le e gli studenti restano a casa se sono malati; le e gli studenti entrano in contatto con altri studenti non appartenenti alla loro classe durante l'intervallo o in bagno; il contagio non avviene istantaneamente]. Sottolinea che l'astrazione e la modellazione sono strumenti potenti per analizzare questioni complesse e che la comunità scientifica utilizza la modellazione e la simulazione per studiare la diffusione delle malattie e pianificare gli interventi. Ad esempio, le decisioni politiche prese durante la pandemia di COVID-19 [come l'isolamento, la quarantena, la chiusura delle scuole] si sono in parte basate su tali modelli e simulazioni. Se il tempo a disposizione lo consente, è possibile discutere di figure storiche dell'epidemiologia (ad esempio John Snow, la cui ricerca sulle epidemie di
--	--

	colera è stata la prima nel suo genere, e Françoise Barré-Sinoussi, che ha scoperto e studiato l'HIV) o entrare nel sito Internet di un gruppo di ricerca contemporaneo (ad esempio la London School of Hygiene and Tropical Medicine) ed esplorare i gruppi di ricerca presenti, i diversi ruoli e il lavoro che svolgono.
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: facilitano le discussioni, coordinano le attività di gruppo, accompagnano la classe nello sviluppo del modello e forniscono supporto durante le attività di simulazione al computer. Studenti: partecipano attivamente alle attività di gruppo, sperimentano le simulazioni al computer, si impegnano criticamente con i contenuti e contribuiscono alle discussioni di gruppo.
Valutazione	Le e gli studenti sono valutati in base alla loro partecipazione alle discussioni di gruppo e alla loro capacità di costruire un modello epidemico semplificato e di testarlo tramite simulazioni. Sono valutati in base alla loro capacità di riflettere criticamente sui risultati di ciascuna attività e di fare confronti con scenari reali.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività introduce le e gli studenti ad approcci scientifici per affrontare un problema concreto che ha avuto un impatto su di loro in modi diversi. L'argomento viene affrontato da più angolazioni e utilizza diverse tecniche di visualizzazione. Le e gli studenti discutono in gruppo i risultati di ogni attività.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività promuove l'equa partecipazione, evita i ruoli di genere e utilizza strategie didattiche diverse per rendere la materia accessibile a tutte e a tutti gli studenti. Espone le e i partecipanti alla ricerca scientifica reale e ai possibili percorsi universitari e di carriera nei settori STEM.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Questa attività introduce un argomento ricco e interessante nell'ambito della matematica e dell'epidemiologia, che può essere ampliato in vari modi: Testando il modello e descrivendo le tendenze, registrando i dati delle simulazioni con diverse combinazioni di parametri e osservando i modelli. Introducendo parametri aggiuntivi nel modello e utilizzando il modello epidemico esteso "Travel and Control" di NetLogo: https://www.netlogoweb.org/launch#https://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/Curricular%20Models/epiDEM/epiDEM%20Travel%20and%20Control.nlogo Esplorando la logica che governa il modello "suscettibile-infetto-guarito", come la rappresentazione grafica dei numeri di popolazione per le categorie suscettibile, infetto e guarito, o il calcolo del rapporto riproduttivo di base R_0 . Introducendo concetti quali la vaccinazione e l'immunità di gregge

	Per le e gli studenti più giovani o meno esperti, si raccomanda di concentrarsi sulla struttura di base del modello "suscettibile-infetto-recuperato" senza aggiungere parametri complicati, utilizzando diagrammi e attività di gruppo per illustrare il modello in azione.
--	--

Scenario di apprendimento 2 - Realizzare un sito internet di e-commerce sostenibile

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Realizzare un sito internet di e-commerce sostenibile
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Design e sviluppo, responsabilità ed empowerment [Sviluppo web, etica digitale e pratiche sostenibili]
Discipline coinvolte	Informatica, Matematica, Tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere le basi della progettazione di siti Internet, tra cui il layout, gli aspetti legati alla navigazione e all'accessibilità. Applicare i principi di inclusività e le pratiche digitali etiche alla creazione di siti Internet. Analizzare il ruolo della tecnologia nel promuovere la sostenibilità e nel supportare gruppi di utenti diversi.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Le e gli studenti lavoreranno in piccoli gruppi misti per progettare e realizzare il prototipo di un sito Internet di e-commerce sostenibile che promuova prodotti ecosostenibili. Questa attività valuta le competenze delle e degli studenti nella progettazione di siti Internet, nel processo decisionale etico e nella trattazione del tema dell'inclusività. Il sito incorpora funzioni di facile utilizzo, si concentra sull'accessibilità e include principi di design neutrali dal punto di vista del genere, affrontando al contempo le problematiche ambientali.

Strumenti (digitali)	Computer/tablet con accesso a Internet e un semplice strumento per la creazione di siti Internet (ad es. Wix, Google Sites o Figma). Esempi di siti Internet di e-commerce a cui ispirarsi, comprese piattaforme accessibili e neutre dal punto di vista del genere. Modelli per la pianificazione delle funzionalità del sito Internet (ad es., wireframe o liste di controllo delle funzioni).
Attività	Fase 1 (5 minuti): riscaldamento Discussione in classe: "Cosa rende un sito Internet facile da utilizzare e inclusivo?" Brainstorming: esempi di piattaforme di E-commerce ecosostenibili e inclusive (accessibilità per le persone con disabilità, supporto multilingue e multiculturale, flessibilità delle valute, rappresentazione inclusiva dei prodotti, design mobile-friendly, ecc.). Fase 2 (10 minuti): pianificazione dell'attività Dividere le e gli studenti in gruppi misti: incoraggia la collaborazione e la rappresentazione di diverse prospettive. Compito: ciascun gruppo definisce il proprio sito Internet, concentrandosi su: Sostenibilità: come il sito Internet promuove prodotti ecosostenibili (ad es. articoli riutilizzabili, opzioni di compensazione delle emissioni di anidride carbonica). Inclusività: aspetti come l'adozione del linguaggio neutrale rispetto al genere, inclusione di categorie di prodotti diversi e un design accessibile (ad es., caratteri regolabili, text-to-speech). Rispetto dell'etica: affrontare la privacy dei dati e la pubblicità etica. I gruppi completano un documento di pianificazione contenente gli schizzi e le descrizioni delle funzioni chiave. Fase 3 (15 minuti): sviluppo di un prototipo I gruppi creano i prototipi dei loro siti Internet utilizzando gli strumenti forniti. Tra i principali elementi figurano: - Una homepage con una dichiarazione di missione chiara e inclusiva. - Pagine dedicate ai prodotti riportanti varie categorie (ad es., "Per tutte e tutti," invece di utilizzare delle sezioni che indicano il genere). - Funzioni di accessibilità (ad es., alt text per le immagini, schemi di colori a contrasto elevato). Fase 4 (10 minuti): Presentazioni I gruppi presentano i loro siti Internet, concentrandosi su: - Funzioni di accessibilità e inclusività. - Modalità di promozione della sostenibilità del sito.

	Modalità di gestione della privacy dei dati (ad es., raccolta dati minima, termini chiari). Fase 5 (5 minuti) Sintesi Discussione di classe: "Quali sfide avete incontrato nella creazione di un sito Internet inclusivo e sostenibile?" Compito per casa (facoltativo): scrivere una riflessione o un post per un blog sull'esperienza di apprendimento.
Ruolo di studenti e insegnanti	La o il docente svolge il ruolo di: Facilitatrice e facilitatore Guida la discussione per aiutare le e gli studenti ad esplorare i concetti di inclusività, sostenibilità ed etica nello sviluppo di un sito Internet. Offre dei suggerimenti strutturati per incoraggiare il pensiero critico, come ad esempio: "Come fate ad essere certe/i che il vostro sito sia accogliente per tutte e tutti gli utenti?" "Quali funzioni promuoveranno la sostenibilità in modo efficace?" Fonte di risorse Condivide esempi di siti Internet inclusivi, accessibili e sostenibili. Fornisce materiali come modelli wireframe, tutorial per la creazione di siti Internet e liste di controllo per verificare l'accessibilità. Coach Assiste i gruppi nella fase di pianificazione e sviluppo per offrire supporto e guida. Formula domande per invitare le e gli studenti ad approfondire le loro riflessioni, ad es., "In che modo il vostro design risponde alle esigenze delle e degli utenti con disabilità?" Valutatrice e valutatore Utilizza una griglia per valutare le competenze tecniche, l'inclusività, le considerazioni etiche e il lavoro di squadra. Fornisce un feedback costruttivo durante le presentazioni, sottolineando sia i punti di forza che le aree da migliorare. Sostenitrice e sostenitore dell'inclusività Monitora le dinamiche di gruppo per garantire una partecipazione equa. Incoraggia la comunicazione rispettosa e la collaborazione tra le e gli studenti.

	La o lo studente svolge il ruolo di: Collaboratrice e collaboratore Lavora in gruppi misti, condividendo compiti e idee in modo equo. Rispetta e valorizza i contributi di tutti i membri del gruppo. Pianificatrice e pianificatore Raccoglie le idee e delinea lo scopo, le caratteristiche e il pubblico di riferimento del sito Internet. Utilizza il documento di pianificazione per documentare le idee sulla sostenibilità, l'inclusività e l'etica.. Designer Crea un prototipo di sito Internet visivamente accattivante e funzionale utilizzando gli strumenti forniti. Incorpora un linguaggio neutro dal punto di vista del genere, elementi di design accessibili e messaggi rispettosi dell'ambiente. Studente che pensa in modo critico Affronta le sfide legate alla privacy dei dati, alla pubblicità etica e alle diverse esigenze delle e degli utenti. o Valuta come il proprio sito Internet si allinea ai principi di inclusività e sostenibilità. Presentatrice e presentatore Presenta il proprio prototipo di sito Internet alla classe, spiegando le decisioni di progettazione prese e le caratteristiche incluse. Risponde alle domande delle compagne e dei compagni e dell'insegnante sul progetto. Studente che apprende in modo riflessivo Partecipa alla discussione conclusiva per valutare ciò che ha funzionato bene e ciò che potrebbe essere migliorato. Facoltativamente, documenta la propria esperienza di apprendimento attraverso un post sul blog o un breve video.
Valutazione	Inclusività: Attenzione a soddisfare le diverse esigenze delle e degli utenti (ad es., linguaggio, accessibilità). Sostenibilità: Pertinenza e chiarezza delle caratteristiche ecosostenibili. Consapevolezza etica: Inclusione della privacy dei dati e delle pratiche pubblicitarie etiche. Collaborazione: Elementi che dimostrano il lavoro di squadra e l'equità dei contributi.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario è autentico perché rispecchia i compiti reali dello sviluppo di siti Internet e della sostenibilità. Combina le competenze tecniche con il pensiero critico e il lavoro di gruppo, fornendo alle e agli studenti un'esperienza pratica e significativa, promuovendo al contempo l'inclusione di genere e le pratiche etiche.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	La divisione delle e degli studenti in gruppi misti incoraggia la collaborazione e la rappresentazione di prospettive diverse, promuove categorie di prodotti neutre dal punto di vista del genere e un linguaggio inclusivo per i siti Internet, mette in evidenza le caratteristiche che avvantaggiano le e gli utenti di tutti i generi e di tutte le abilità, come i layout personalizzabili e la compatibilità con i lettori di schermo, e presenta casi di studio di imprenditrici e imprenditori o sviluppatrici e sviluppatori di genere diversi nelle industrie tecnologiche e della sostenibilità.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per garantire che le e gli studenti sviluppino le competenze in modo progressivo, l'attività può essere suddivisa in livelli di complessità crescente. Ogni livello si basa sul precedente, introducendo gradualmente nuove competenze e concetti e adattandosi alle diverse abilità.

Scenario di apprendimento 3 – Giocare con il coding

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	<i>Giocare con il coding</i>
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione
Discipline coinvolte	Informatica, tecnologia

Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● Riconoscere i principali concetti della programmazione (sintassi, funzioni, loop) ● Applicare le capacità di programmazione per creare un semplice videogioco.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Senti alcuni studenti parlare dei loro videogiochi e di cosa vorrebbero cambiare nelle nuove versioni. Ti chiedi se hanno mai pensato di crearne uno o se comprendono la logica dietro i videogiochi con i quali giocano. Vuoi che i tuoi studenti familiarizzino con gli aspetti essenziali della programmazione in maniera divertente e coinvolgente. Il tuo obiettivo è quello di usare l'apprendimento autentico e le attività pratiche per far sì che le e i tuoi studenti comprendano le basi della programmazione.
Strumenti (digitali)	○ Computers/Laptops ○ Accesso a Internet/Wi-Fi ○ Accesso a software di programmazione semplici da usare (ad es., Scratch, ScratchJr, Kodable, ecc.) ○ Penne/pennarelli e carta (per l'attività di <i>brainstorming</i>) ○ Proiettore
Attività	Introduzione (10 minuti) ○ Comincia l'attività ponendo loro la seguente domanda, "Che cosa rende divertenti i videogiochi?" ○ Modera una discussione riguardo al modo in cui sono fatti i videogiochi facendo riferimento ai linguaggi di programmazione. ○ Spiega alcuni concetti di base usando degli esempi comuni: ▪ <i>loop</i>, ripetizione di azioni (ad es., lavarsi i denti ogni mattina); ▪ funzioni, passaggi per risolvere un problema (ad es., preparare una torta). Creazione di un gioco con Scratch (30 minuti) ○ Incoraggia le e gli studenti ad andare sul sito di Scratch. ▪ Questo scenario prevede l'uso di un software di programmazione <i>drag-and-drop</i> facile da usare (ad es., Kodable, Scratch, ecc.) che consente alle e agli studenti di usare <i>loop</i>, funzioni e capacità di risoluzione dei problemi in maniera divertente e coinvolgente. Di conseguenza, ti consigliamo di familiarizzare con questo tipo di programmi prima di procedere con l'implementazione dell'attività (suggeriamo di ricorrere a Scratch o ScratchJr, dal momento che sono del tutto gratuiti). ○ Mostra loro l'interfaccia di Scratch. ○ Spiega brevemente il funzionamento dei blocchi.

	○ Aiuta le e gli studenti a: ▪ creare un personaggio (sprite); ▪ far muovere il personaggio usando i <i>loop</i> – esempi: - ripetere un movimento cinque volte; - fare 10 passi. ▪ aggiungere una funzione quando si verifica un evento. Esempi: - se tocca il bordo, torna indietro; - se toccata dal puntatore del mouse, ruota di 180 gradi. ○ Da' una mano quando necessario. Riflessione (5 minuti) ○ Poni le seguenti domande: ▪ Pensato sia stato difficile? Se sì, qual è stata la parte più difficile? ▪ Avete capito il concetto di <i>loop</i>? ▪ Avete capito il concetto di funzioni? ○ Ricorda alla classe che questi concetti elementari nel campo della programmazione sono alla base di tutti i videogiochi.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti ○ Presentano i concetti di <i>loop</i> e funzioni. ○ Moderano la discussione. ○ Forniscono supporto nel corso delle attività, se necessario. ○ Incoraggiano la classe a porre domande e danno delle spiegazioni, se necessario. ○ Garantiscono l'inclusività facendo sentire ogni studente a suo agio. Studenti ○ Partecipano attivamente alla discussione. ○ Seguono le istruzioni del personale docente quando familiarizzano con il software di programmazione. ○ Si comportano come sviluppatori di videogiochi.
Valutazione	○ Usa una lista di controllo per valutare il completamento di determinate attività. Ad esempio: ▪ Le e gli studenti hanno creato un personaggio? (Sì/No) ▪ Hanno usato un <i>loop</i> per far muovere il personaggio? (Sì/No) ▪ Hanno inserito correttamente la funzione avvalendosi del "codice"? (Sì/No) ○ Chiedi alle e agli studenti di condividere le loro esperienze nel campo della programmazione affinché tu possa a) valutare la loro capacità di articolare i concetti della programmazione (<i>loop</i>, funzioni) e b) le e gli studenti possano autovalutare il proprio percorso di apprendimento.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Lo scenario presenta un compito autentico, così come descritto dal quadro di riferimento di TINKER. Le e gli studenti hanno l'opportunità di conoscere alcuni aspetti fondamentali della programmazione, creando un gioco semplice.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Lo scenario promuove l'uguaglianza dal momento che invita ogni studente a partecipare. Tutte le e tutti gli studenti sono incoraggiati a partecipare alla lezione, a prescindere dal proprio genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti principianti suggeriamo di: - semplificare alcuni concetti; - o ad es., si possono utilizzare degli esempi semplici per spiegare le funzioni come "se il personaggio tocca il muro, si ferma); - concentrarsi su un concetto alla volta (ad es., spiegare e invitarli a sperimentare solo con i <i>loop</i> o solo con le funzioni); - creare dei gruppi di studenti affinché possano aiutarsi a vicenda. Per le e gli studenti dotati di competenze digitali avanzate, l'insegnante può adottare alcuni accorgimenti, come quelli riportati di seguito: - incoraggiare le e gli studenti ad aggiungere elementi più complessi come - o animazioni; - o suoni e dialoghi; - invitarli a aiutare le e gli studenti che hanno delle difficoltà o fare loro presentare il proprio lavoro, presentando i vari processi e la logica del funzionamento.

Scenario di apprendimento 4 – Progettare un'applicazione smart per la comunità

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettare un'applicazione smart per la comunità
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione, progettazione e sviluppo

Discipline coinvolte	Scienze informatiche, matematica, tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • comprendere gli aspetti essenziali del processo di sviluppo di un'app, quali le esigenze dell'utenza, gli elementi di design e la funzionalità; • servirsi della capacità di risolvere i problemi e del lavoro di squadra per creare il prototipo di una applicazione; • analizzare i problemi relativi alla riservatezza dei dati, ponendo l'accento sull'inclusività e l'etica nel mondo della tecnologia.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Le e gli studenti lavoreranno in piccoli gruppi misti per progettare il prototipo di un'applicazione per la comunità per rispondere a problemi reali, come la sostenibilità ambientale, l'accessibilità o l'impegno civico. L'attività stimola la capacità di pensiero critico, l'inclusione e la creatività trasmettendo alcuni concetti di base dell'informatica come lo sviluppo dell'interfaccia utente (UI), gli algoritmi e la protezione dei dati.
Strumenti (digitali)	• Computer/tablet con strumenti di prototipazione semplici (ad es., Canva, Figma o un foglio per le attività offline). • Una breve presentazione introduttiva sulla progettazione UI/UX e la riservatezza dei dati. • Una scheda che delinea le tipologie di utente (ad es., una persona anziana, un adolescente, un genitore, una persona con disabilità).
Attività	Fase 1 (5 minuti): Inizio Presentazione: presentazione introduttiva sulla progettazione UI/UX e la riservatezza dei dati. Discussione: "Che cosa contraddistingue una buona app?" Rifletti insieme alle e agli studenti su cosa contraddistingue una buona app. Suggerimento: "In che modo le app possono essere utili a tutte le persone, a prescindere dalla loro età, genere o abilità?" "Che cosa possono fare le applicazioni per ridurre gli ostacoli presenti all'interno della società?" Fase 2 (20 minuti): Attività di gruppo, sfida di progettazione Introduzione: ogni gruppo sceglie una sfida ispirata a un problema concreto, ad es., ridurre gli avanzi di cibo, migliorare il trasporto pubblico, creare uno spazio sociale sicuro. Attività: progettare il prototipo di un'applicazione. 1. Stabilire gli obiettivi dell'applicazione. 2. Individuare le esigenze dell'utenza, utilizzando le <i>personas</i> fornite. 3. Abbozzare l'interfaccia utente (ad es., schermate, navigazione) con strumenti digitali e non.

	4. Descrivere in che modo saranno raccolti e protetti i dati dell'utenza. Fase 3 (15 minuti): presentazione e feedback Ciascun gruppo presenta il proprio prototipo, illustrando: • in che modo l'applicazione risponde alle esigenze delle e degli utenti; • in che modo garantisce l'inclusività (ad es., possibilità di modificare le dimensioni del testo, design neutrale dal punto di vista del genere); • le modalità di tutela dei dati personali. Fase 4 (5 minuti): conclusione Invita le e gli studenti a riflettere sull'attività: "Che cosa avete imparato riguardo alla progettazione inclusiva?" "Perché la riservatezza dei dati è importante e che cosa possono fare sviluppatrici e sviluppatori per promuovere un rapporto di fiducia?" Compiti a casa (facoltativi): scrivere un post o creare un breve video in cui le e gli studenti sintetizzano quanto hanno imparato.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti Facilitare: ○ moderare la discussione per far sì che le e gli studenti rimangano concentrati sugli obiettivi della lezione; ○ fornire degli spunti e degli esempi per incoraggiare il pensiero critico e la creatività. Fornire risorse: ○ condividere strumenti, modelli e informazioni riguardo ai principi della progettazione UI/UX e la privacy dei dati; ○ garantire che le e gli studenti abbiano accesso alle descrizioni delle varie <i>personas</i> per concentrarsi sulle esigenze delle e degli utenti. Sostenere: ○ sostenere i gruppi nel corso della fase di progettazione ponendo loro domande quali: ▪ "In che modo questa caratteristica rende l'applicazione accessibile per tutte le e tutti gli utenti?" ▪ "Quali problemi di privacy possono emergere, e come possono essere affrontati?" Valutare: ○ Fornire degli spunti costruttivi nel corso delle presentazioni, concentrandosi sull'inclusività, la creatività e la fattibilità tecnica. ○ Usare una griglia di valutazione per valutare la partecipazione di gruppo, le capacità di <i>design thinking</i> e risoluzione dei problemi.

	Studenti Collaborare: - lavorare in gruppi misti per genere per garantire che punti di vista diversi siano presi in considerazione nel corso della discussione e dei processi decisionali; - dividere i compiti, come creare degli schizzi, scrivere delle descrizioni o presentare. Progettare: - individuare le esigenze dell'utenza, in base alle tipologie a disposizione, servirsi dei principi della progettazione inclusiva nella fase di prototipazione dell'applicazione; - creare degli schizzi o dei <i>mock-up</i> delle schermate. Risolvere i problemi in maniera etica: - valutare le sfide legate alla privacy dei dati e all'inclusività; - proporre dei modi per rendere l'applicazione accessibile a persone di età, genere e livelli di abilità differenti. Presentare: - condividere il prototipo dell'applicazione con la classe, spiegando le scelte compiute, gli elementi volti a promuovere l'inclusività e le considerazioni relative alla privacy. Riflettere: - Partecipare alla discussione finale per valutare ciò che ha funzionato e ciò che andrebbe migliorato; - in alternativa documentare il proprio processo di apprendimento con un video o un post sul blog.
Valutazione	• Creatività nel modo in cui vengono affrontati problemi comuni • Carattere inclusivo della struttura dell'applicazione e attenzione per le diverse esigenze dell'utenza • Consapevolezza nei confronti delle questioni relative alla privacy
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività si presta all'apprendimento autentico, in quanto coinvolge le e gli studenti in un processo di risoluzione dei problemi e mette in relazione i contenuti della lezione ad applicazioni pratiche significative e rilevanti.

In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'inclusività di genere in questa attività è garantita dalla pianificazione attenta, dalla facilitazione e dalla progettazione delle attività allo scopo di creare un ambiente rispettoso in cui ogni studente possa sentirsi apprezzata/o. Ecco come: formazione dei gruppi (gruppi misti per genere, rotazione dei ruoli); materiale didattico inclusivo (tipologie di <i>personas</i> diverso, linguaggio neutrale dal punto di vista del genere); promozione della partecipazione di ogni persona (facilitazione da parte dell'insegnante, possibilità di dare voce a tutti i punti di vista); attenzione per l'inclusività nella progettazione dell'applicazione (avatar neutrali, linguaggio inclusivo); rappresentatività degli esempi (modelli di ruolo diversi); riflessione (in quale misura la struttura dell'applicazione tiene conto di tutti i generi); feedback e valutazione (progettazione attenta alle specificità di genere e collaborazione).
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Nel progettare i diversi livelli con cui affrontare questo scenario di apprendimento, occorre presentare gradualmente i contenuti per adattarsi ai diversi livelli di competenza delle e degli studenti. È essenziale procedere in maniera graduale, rendendo l'attività sempre più complessa e affidando maggiori responsabilità nel corso del processo.

Scenario di apprendimento 5 – Alla scoperta della memoria del computer e dei dispositivi di archiviazione

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Alla scoperta della memoria del computer e dei dispositivi di archiviazione
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Sistemi informatici
Discipline coinvolte	Informatica, Tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • comprendere la differenza tra memoria primaria (RAM) e memoria secondaria (disco rigido e memoria SSD, USB, ecc.); • analizzare i principi di base (tempo di accesso, capacità, volatilità) delle operazioni di memoria del computer; • riconoscere i diversi dispositivi per l'archiviazione, i loro usi e costi.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Vuoi presentare ai tuoi studenti le principali caratteristiche della memoria primaria e secondaria legate al funzionamento di computer, tablet e telefoni cellulari. La maggior parte delle e degli studenti, sebbene si serva di questi strumenti, nonché di dispositivi come le penne USB, gli hard disk esterni e i servizi su cloud, non conosce la differenza tra memoria primaria e secondaria, nota anche come archiviazione. Per comprendere le differenze è preferibile usare i termini MEMORIA e ARCHIVIAZIONE. Attraverso la partecipazione ad attività autentiche potrai aiutarli a riconoscere la differenza di utilizzo tra memoria e archiviazione e dall'altro lato saperne di più sui tempi di accesso, la capacità, gli utilizzi e il costo delle principali unità di archiviazione (disco rigido, SSD, DVD-Blu-ray, USB, schede SD, cloud).
Strumenti (digitali)	• Computer/Laptop • Proiettore/lavagna • Carta e penna • Unità di archiviazione (disco rigido, SSD, CD/DVD-Blu-ray, penne USB, schede SD) • Risorse didattiche, strumenti digitali per creare video e presentazioni s
Attività	Fase 1 (10 minuti): Comprendere le differenze tra memoria e archiviazione – le caratteristiche: tempo di accesso, capacità, volatilità • Comincia dando delle semplici definizioni di tempi di accesso, capacità e volatilità. Potrebbe esserti utile fare riferimento a “meccanismi analogici” più semplici da comprendere: - “Il tempo di accesso è il tempo necessario per correre per 100m e raggiungere il traguardo”; - “La capacità è la quantità d’acqua contenuta in un bicchiere”. - “Ciò che è volatile è temporaneo e non dura nel tempo. Ad esempio, ciò che scriviamo alla lavagna non rimarrà a lungo, se lo cancelliamo” • Forma due gruppi misti e da’ loro il nome di MEMORIA e ARCHIVIAZIONE. • Primo gruppo (MEMORIA): i membri del gruppo avranno a loro disposizione un minuto per cercare di memorizzare le date dei compleanni e il colore preferito del maggior numero di persone possibile. • Secondo gruppo (ARCHIVIAZIONE): ogni membro del gruppo dovrà registrare, usando carta e penna, le date dei compleanni e il colore preferito di tutti i componenti del gruppo senza limiti di tempo. (N.B: in realtà 2–3 minuti) • Quindi, invita una persona per ogni gruppo a condividere/presentare le informazioni raccolte riguardo ai propri compagni.

Fase 2 (7 minuti): Riflessione e discussione di gruppo

- Parla dell'intero processo affrontato dai due gruppi affinché capiscano le caratteristiche di tempi di accesso e capacità- Poni loro le seguenti domande:
 - Quale gruppo è stato più veloce? (tempi di accesso)
 - Quale gruppo ha raccolto il maggior numero di informazioni? (capacità)
- Aiuta le e gli studenti a distinguere tra MEMORIA e ARCHIVIAZIONE. Ricorda loro che la volatilità ci permette di fare una distinzione tra MEMORIA e ARCHIVIAZIONE. Poni loro le seguenti domande:
 - Quale gruppo è riuscito a presentare tutte le informazioni?
 - Quale gruppo ha dimenticato alcune informazioni?
- Chiedi loro di formulare i loro pensieri per concludere che dal momento che la MEMORIA è più veloce, ma più piccolo, e l'ARCHIVIAZIONE è più lenta e grande e permanente, per alcuni processi è preferibile ricorrere alla MEMORIA, mentre per altri all'ARCHIVIAZIONE. È possibile giungere a questa conclusione con un'attività di completamento del testo.

Fase 3 (8 minuti) Abbinare la memoria e l'unità di archiviazione

- Chiedi alle e agli studenti di compilare una tabella con le caratteristiche di tempo di accesso, capacità e volatilità per la MEMORIA (memoria umana) e per l'ARCHIVIAZIONE (carta). Suggeriamo di svolgere un quiz. Le e gli studenti possono lavorare a coppie usando il computer.
- Quindi, presenta la tabella precedente sostituendo memoria umana con RAM e carta con unità di archiviazione (penna USB, disco rigido, cloud). In alternativa completa la tabella con l'aiuto della classe, mediante l'uso di uno strumento interattivo (ad es., wordwall) per completare la frase.

Fase 4 (15 minuti): Alla scoperta delle unità di archiviazione

- Per prima cosa spiega alle e agli studenti come, attraverso l'attività di simulazione, si immedesimeranno in un computer alla ricerca di informazioni **prima all'interno della memoria** e poi nello **spazio di archiviazione** (se necessario). Ricorda loro che la memoria è più veloce, ma meno capiente dell'unità di archiviazione, una conclusione alla quale siete giunti alla fine dell'attività precedente.
- Mira a far capire alle e agli studenti come cercare informazioni all'interno della memoria e dello spazio di archiviazione. Allo stesso tempo, il tuo obiettivo deve essere quello di invitarli a creare un elenco delle unità di archiviazione in base alle loro caratteristiche (tempo di accesso, capacità, nonché altri dati relativi al loro utilizzo, costi, ecc.).
- Forma dei gruppi di studenti (composti da 3 persone) che dovranno compiere delle micro-missioni per andare alla scoperta del mondo dell'archiviazione. Nello specifico, ogni missione si articola in due parti:

	trovare e prendere il dispositivo e raccogliere delle informazioni in merito. <i>N.B: Sia il numero di dispositivi che quello di <u>schede informative</u> deve essere pari a quello dei gruppi. Nel caso in cui non sia possibile procurarsi i dispositivi, si potrà ricorrere a delle foto.</i> ● Prepara lo spazio in maniera adeguata. Su un banco, posto al centro della stanza, metterai solo i dispositivi e le unità di archiviazione. Il banco rappresenta la memoria (RAM) del computer. In un altro punto della stanza, nella libreria, metterai le <u>schede informative</u>. <i>N.B: Se non c'è una libreria, puoi mettere una fila di banchi gli uni vicini agli altri.</i> ● Spiega il ruolo dei membri del gruppo e come dovranno collaborare insieme. Tutti i componenti del gruppo dovranno cercare il dispositivo e le relative informazioni in maniera collaborativa. ▪ Uno dei membri del gruppo cercherà il dispositivo sul banco e tornerà indietro una volta trovato. ▪ Un altro membro del gruppo cercherà la scheda informativa prima sul banco e poi nella libreria. Una volta trovata, la poserà sul banco e tornerà indietro. ▪ Un altro membro del gruppo cercherà la scheda informativa sul banco e, una volta trovata, tornerà alla base. La micro-missione sarà completata quando la scheda informativa sarà posta accanto al dispositivo. ● Assegna lo stesso compito a tutti i gruppi (ad es., micro-missione: penna USB). Per trovare sia il <u>dispositivo</u> che la <u>scheda informativa</u> occorre accedere prima alla memoria principale (banco) e poi a quella secondaria (libreria). Alla fine della missione, le e gli studenti avranno raccolto il dispositivo e la scheda informativa con tutti i dati relativi ai tempi di accesso, la capacità, l'uso più comune e il costo del dispositivo. <i>N.B: puoi inserire anche delle informazioni aggiuntive sul dispositivo in merito alla tecnologia usata (magnetismo, elettricità, luce) e alla configurazione.</i> ● Continua ad assegnare delle altre missioni (SSD, HDD, Cloud) a ogni gruppo, non necessariamente nello stesso ordine. Incoraggia le e gli studenti a scambiarsi i ruoli. Al termine di tutte le missioni, le e gli studenti avranno di fronte tutti i dispositivi di archiviazione moderni con delle schede informative. ● Chiedi ai gruppi di completare una tabella in cui riportare i dispositivi di archiviazione raccolti, le relative immagini e le loro principali caratteristiche quali tempi di accesso, capacità e informazioni aggiuntive. <i>N.B: puoi fornire loro una tabella precompilata in formato elettronico con un esempio.</i> ● Invita ogni gruppo a presentare al resto della classe uno dispositivo per l'archiviazione. Una persona può rimanere al centro della stanza e tenere il dispositivo affinché tutti lo vengano, mentre l'altro legge le informazioni
--	--

	in merito. In questo modo sarà possibile presentare tutti i diversi strumenti alla classe. Le e gli studenti potranno comprendere in maniera divertente le differenze e i vantaggi di ciascuna memoria e informarsi sui principali dispositivi per l'archiviazione dei dati. Fase 5 (5 minuti): Riflessione e discussione di gruppo Parla dei risultati dell'attività nel loro insieme. Poni le seguenti domande: ● Secondo voi quali sono stati gli aspetti difficili di queste attività? ● Secondo voi qual è stata la scoperta più interessante? ● Il ruolo della memoria primaria è diverso da quella secondaria? Oppure A cosa serve la memoria e a cosa l'archiviazione? ● A quale caratteristica corrisponde il tempo necessario per raggiungere il banco e per raggiungere la libreria? ● Pensate che la memoria e l'archiviazione siano legati solo ai computer? Riuscite a immaginare degli esempi simili nel mondo naturale o in altri ambiti?
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnante Presenta e illustra gli esempi. Si serve di domande per aiutare le e gli studenti a raggiungere le conclusioni da trarre da ciascuna attività. Facilita la discussione e incoraggia le e gli studenti a riflettere sul loro percorso di apprendimento. Studenti: prendono attivamente parte alle attività, assumono dei ruoli e sono invitati a collaborare per elaborare una sintesi e una presentazione delle risposte. Assumono il ruolo di processori nel corso della simulazione dell'accesso alla memoria e all'archiviazione, e presentano anche le informazioni.
Valutazione	● Osserva le e gli studenti per capire come lavorano e se collaborano nel corso delle attività. ● Aiuta le e gli studenti a comprendere le attività. ● Valuta se le e gli studenti hanno compreso lo scopo delle attività e se raggiungono i risultati desiderati.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Lo scenario è legato a processi reali, come l'uso della memoria e degli appunti, ma anche il funzionamento della memoria dei computer. Offre la possibilità di collaborare, riflettere e procedere all'applicazione pratica, creando un ambiente adatto all'apprendimento autentico.

In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia a collaborare all'interno di gruppi misti per genere, promuove pari opportunità di partecipazione ed evita di assegnare dei ruoli legati agli stereotipi di genere, facendo sì che ogni studente possa dare il proprio contributo sia nel presentare le informazioni che nello svolgere l'attività. Il linguaggio utilizzato è neutro dal momento che vengono evitati gli stereotipi e le parole associate a ruoli di genere specifici. Le attività sono svolte in gruppi misti, con la partecipazione di tutte le e di tutti gli studenti in ogni fase. Le attività si basano sulla collaborazione e non promuovono stereotipi di genere, dal momento che ogni studente assume ruoli differenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per quanto concerne la prima attività è possibile fare ricorso a un'analogia, come il fenomeno della conservazione dell'energia nelle piante (fotosintesi) o nello sport (ad es., la memoria muscolare del sistema nervoso). Nel caso della seconda attività è possibile approfondire l'argomento introducendo il concetto di cache o simulando delle situazioni di buffer di memoria.

Scenario di apprendimento 6 - Alla scoperta del sistema binario e della rappresentazione digitale

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Alla scoperta del sistema binario e della rappresentazione digitale
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Matematica, Tecnologia, progettazione di siti web, arte
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● convertire i numeri booleani nel sistema decimale e viceversa; ● spiegare il concetto di numeri esadecimali e il loro rapporto con i numeri binari. ● spiegare la funzione della tavola ASCII per rappresentare i caratteri in cifre binarie; ● analizzare in che modo il sistema binario e quello esadecimale sono usati ai fini dell'elaborazione della palette di colori nelle immagini digitali; ● spiegare in che modo il linguaggio del computer è utilizzato per rappresentare testi, immagini e suoni.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Ti viene chiesto di insegnare alle e ai tuoi studenti in che modo il sistema binario viene usato per rappresentare i caratteri e i colori su computer e dispositivi digitali. Le e gli studenti penseranno che lavorare sul sistema binario è inutile, noioso e difficile e reagiranno in maniera negativa. Per coinvolgere le e gli studenti, cerca di farli partecipare ad attività che riguardano problemi autentici, affrontati da chi sviluppa software e applicazioni, in un ambiente di apprendimento stimolante e inclusivo.
Strumenti (digitali)	• Computer/Laptop • Proiettore/Lavagna • Carta e penna • Risorse didattiche, strumenti digitali per la progettazione

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione al sistema binario e alla conversione • Spiega alla classe i due stati (0 1) che descrivono il sistema binario, paragonando al sistema decimale composto da dieci stati (0-9) • Illustra la conversione dei numeri decimali in binari, facendo degli esempi. Scegli gli esempi 1, 2, 3, e 4 bit. ad es., (1 -> 1, 3 -> 11, 6 -> 110, 14 -> 1110) N.B: concentrate sulla presentazione dei numeri e non sulla conversione. • Per ciascun esempio conferma convertendo il numero binario in numero decimale. Ad esempio, spiega alle e agli studenti che un unico bit ci consente di rappresentare più informazioni, ad es., 3 -> 11 può anche essere rappresentato 0011 (con due bit aggiunti a sinistra). • Crea delle coppie (preferibilmente miste). Ogni membro della coppia scriverà su un foglio di carta un numero decimale (da 1 a 15) e un numero binario a 4 bit da scambiare con la/il propria/o compagna/o che dovrà convertirlo. Quindi dovranno verificare la correttezza della conversione. • Dimostra con l'uso di uno strumento di programmazione (ad es., python shell) in che modo i numeri 1,3,6,14 possono essere convertiti in numeri binari e viceversa. Fase 2 (10 minuti): Convertire usando il linguaggio di programmazione • Con l'aiuto di uno strumento di programmazione (ad es., python shell), le coppie dovranno convertire dei numeri binari in decimali (usando la funzione bin) e viceversa (usando il prefisso 0b), per dare alle e agli studenti la possibilità di usare davvero degli strumenti di programmazione. È importante usare gli stessi esempi adoperati nella fase precedente. • Inoltre, con la shell di python e delle funzioni appropriate dovranno convertire i numeri dal sistema decimale a quello esadecimale (funzione hex) e viceversa (prefisso 0x), e da quello decimale a quello ottale (funzione oct) e viceversa (prefisso 0o). • Parla della necessità di adoperare altri sistemi numerici – oltre a quello binario – come quello ottale ed esadecimale. Il dibattito deve vertere intorno alla necessità di usare dei sistemi che sono più facili da leggere per gli esseri umani. Fase 3 (10 minuti): Rappresentazione dei caratteri • Quindi chiedi alle e agli studenti di creare una tabella che rappresenti in colonne (3) i numeri (65 to 90) nei sistemi decimale, binario ed esadecimale. Ciascun membro del gruppo si occuperà della conversione di metà dei numeri. • Nella fase successiva creeranno una nuova colonna con le lettere maiuscole dell'alfabeto latino (A-Z). In questo modo avranno creato la loro tabella ASCII (ovvero la parte della tabella ASCII relativa alle lettere maiuscole dell'alfabeto latino).
------------------------	--

- Ogni coppia scriverà sulla carta una propria frase in caratteri latini. Ad es., gruppo 1: ACCAREZZA IL CANE; gruppo 2: NUTRI IL GATTO, e usando la tabella ASCII dovrà convertire la frase in numeri esadecimali o binari. In quale sistema il messaggio risulta più breve?
- Le coppie si scambieranno e decodificheranno i messaggi per poi concludere che il sistema esadecimale è più comodo e veloce.

Fase 4 (10 minuti): Rappresentazione dei colori

- Spiega alle e agli studenti il modello di colore RGB (Red, Green, Blue) e come ciascun colore è il prodotto di una combinazione dei tre. Di' loro che le sfumature di colore sono 256 e chiedi loro di convertirle nel sistema binario. Aiutali a riflettere sul fatto che serviranno 8 bit per descrivere le sfumature di ogni colore.
- Presenta loro il seguente esempio, RGB (254, 100, 218): 1111 1110 0110 0100 1101 1010. Parla di quanto sia difficile leggere le cifre binarie e chiedi loro di convertirle nel sistema esadecimale: fe64da
- Con l'aiuto di un selettore di colori (ad es., Google Colour Picker), le e gli studenti esploreranno con la rappresentazione dei colori nel sistema decimale. Potranno scegliere il colore che preferiscono e scoprire il valore esadecimale.
- Quindi dovranno visitare un sito (ad es., google.it o Yahoo.it o un altro sito di loro interesse) e con l'aiuto degli appositi strumenti potranno cambiare i colori delle parole/frasi o delle campiture.

Fase 5 (5 minuti): Riflessione e discussione di gruppo

Parla dei risultati dell'attività nel suo complesso, ponendo le seguenti domande:

- Che cosa avete notato nel convertire i numeri decimali in binari?
- In che modo ogni carattere viene rappresentato all'interno della tabella ASCII?
- Come variano i colori se si cambia un valore esadecimale nel modello RGB?
- Per quale altre funzioni è possibile ricorrere al sistema esadecimale (RAM, MAC ADDRESSES, IP-V6)?
- Qual è stata la scoperta più interessante per te?

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnante: spiega e illustra gli esempi. Pone domande per permettere alla classe di giungere alle conclusioni previste per ciascuna attività. Modera la discussione e incoraggia le e gli studenti a riflettere sul processo di apprendimento. Studenti: partecipano attivamente alle attività, si assumono delle responsabilità insieme al gruppo allo scopo di risolvere problemi e si scambiano delle idee in merito alla rappresentazione binaria. Imparano a programmare e progettare siti attraverso l'uso di strumenti appositi.
Valutazione	• Valuta se e come le e gli studenti lavorano e collaborano per svolgere ogni attività. • Valuta se gli strumenti di programmazione creano delle difficoltà alle e agli studenti. • Valuta se le e gli studenti comprendono lo scopo di ciascuna attività. • Autovalutazione: le e gli studenti valutano l'accuratezza delle loro conversioni e parlano degli errori che hanno commesso. Valutano anche se sono riusciti a fare un uso appropriato degli strumenti di programmazione e progettazione.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Lo scenario è collegato a problemi reali, come l'uso del sistema binario nelle tecnologie che le e gli studenti usano ogni giorno (ad es., computer, colori digitali, codici ASCII). Offre la possibilità di collaborare, riflettere e lavorare a delle applicazioni pratiche creando un ambiente di apprendimento autentico.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività si svolge in gruppi misti per genere e richiede la partecipazione di tutte le e tutti gli studenti in ogni fase. L'attività si basa sulla collaborazione e non promuove gli stereotipi di genere, dal momento che ogni studente può misurarsi con la programmazione e la progettazione di siti web.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Le attività di conversione più complesse possono essere semplificate. La conversione della frase attraverso la tabella ASCII può essere effettuata usando un programma di programmazione.

Scenario di apprendimento 7 - Creare un cortometraggio

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creare un cortometraggio
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Informatica, tecnologia, multimedia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● individuare e descrivere il ruolo di tre strumenti chiave usati nella produzione cinematografica; ● usare un software di montaggio dei video per tagliare le clip, aggiungere delle transizioni e modificare l'audio; ● ideare e produrre un cortometraggio, creando lo storyboard, facendo delle riprese e montando il filmato; ● valutare l'efficacia delle diverse tecniche cinematografiche (ad es., inquadratura, luci, sonoro) per creare una certa atmosfera o trasmettere un messaggio.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Creare un cortometraggio: è un'impresa oppure una cosa semplicissima? Vuoi che le e gli studenti familiarizzino con gli strumenti necessari per creare un cortometraggio. Capiranno il processo di produzione cinematografica, assumeranno il ruolo di regista, ingegnere del suono e cameraman. Allo scopo di promuovere un approccio inclusivo dovranno descrivere l'impatto dei media sulla loro vita.
Strumenti (digitali)	● Computer/Laptop ● Proiettore ● Videocamera, microfono ● Piattaforme per il montaggio video (come Filmora, Clipchamp, Shotcut, Openshot)

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione Mostra alle e agli studenti un video che spiega alcuni concetti come sonoro, video, sottotitoli, apertura, ecc. Quindi avvia una discussione sulle informazioni fornite dal video (https://www.youtube.com/watch?v=G2MeN8UFIR0). La discussione potrà essere incentrata sul funzionamento di strumenti potenti come Filmora che consentono di: - montare; - modificare le luci; - aggiungere titoli e sottotitoli; - inserire della musica di sottofondo; - usare degli effetti per le transizioni. Fase 2 (10 minuti): Conoscere gli elementi di un film Mostra un cortometraggio per spiegare i vari elementi di un film, come il montaggio, il mixaggio sonoro e l'inserimento dei sottotitoli. (https://www.youtube.com/watch?v=qYgUEDKaNA). Avvia una discussione sui contenuti del video e su come i processi menzionati qui sopra sono utilizzati. Fase 3 (25 minuti): Girare un cortometraggio Gira insieme alle e agli studenti un cortometraggio sul bullismo usando la seguente sceneggiatura. Bullismo Narratore: nel cortile della scuola, Maria è seduta da sola su una panchina a leggere un libro. Un gruppo di studenti si avvicina a lei e la prende in giro. Il nostro punto di vista è quello della folla Studente 1: (con aria di scherno) Oh, guarda Maria! Seduta tutta sola, ci tiene in disparte come sempre Studente 2: (ridendo) Non essere cattiva, Anna! Forse sta prendendo appunti. Studente 3: Da grande farai la scrittrice, Maria? Maria: (evitando di guardarle negli occhi) Lasciatemi in pace! Studente 3: (con tono sarcastico) Certo! Ti stavamo solo aiutando ad aprirti. Non vedi quanto siamo gentili? Studente 2: (continua) Forse ti piacerebbe avere un po' di compagnia. Non pensi che sarebbe un onore per te trascorrere un po' di tempo con noi? Maria: (con fermezza) Non voglio niente da voi. Studente 1: (fingendo di essere sorpresa) Quanto mi dispiace! Non avevo idea che fossi così indipendente! Studente 2: (con un sorrisetto) Forse è impegnata una missione segreta qui a scuola.
-----------------	---

	Narratore: Hai mai vissuto qualcosa di simile? Che cosa faresti per creare una buona atmosfera a scuola per Maria e il resto delle e degli studenti? Assegna i seguenti compiti ai gruppi di lavoro. RUOLI DEI GRUPPI Gruppo A: Riprese Gruppo B: Individuare le scene per il montaggio Gruppo C: Montare le scene Gruppo D: Aggiungere i tocchi finali (inserire titoli e sottotitoli) e inserire il prodotto finale. Al termine del processo di montaggio guarda il cortometraggio insieme alla classe.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnante: assume il ruolo di facilitatore, aiutando le e gli studenti a raggiungere le conclusioni chiave. Allo stesso tempo, “anima” la lezione allo scopo di aumentare il grado di coinvolgimento delle e degli studenti. Studenti: lavorano in gruppo e assumono dei ruoli diversi, prestando attenzione all’insegnante e partecipando attivamente alle attività didattiche.
Valutazione	● Il risultato del lavoro delle e degli studenti testimonierà le conoscenze da loro acquisite. ● Il coinvolgimento emotivo delle e degli studenti sarà valutato alla luce della loro volontà di prendere parte alle attività didattiche. ● I comportamenti delle e degli studenti saranno valutati alla luce della loro partecipazione al processo di apprendimento. ● La capacità di collaborazione sarà valutata alla luce dell’efficacia dell’approccio adottato per lavorare insieme.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l’attività si ricollega al modello dell’apprendimento autentico?	Le e gli studenti sono molto interessati a film, pubblicità e videoclip. La creazione di un cortometraggio costituisce un’attività esemplificativa. Anche il titolo, infatti, si ispira a un tema caro a tutte le e a tutti gli studenti. Allo stesso tempo, la produzione di un cortometraggio che costituisce il cuore del processo di apprendimento è tratta da un episodio molto comune a scuola. In questo senso, lo scenario ha una forte affinità con la realtà, sulla base dei principi dell’apprendimento autentico. Inoltre, la produzione del cortometraggio seguirà il processo tipo, a dimostrazione della capacità dello scenario di promuovere tale metodologia di apprendimento.

In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	1. Tutte le e tutti gli studenti parteciperanno in maniera equa al processo. 2. La discussione si basa su esperienze quotidiane note a ogni studente. 3. Il materiale didattico è ispirato a temi che interessano le e gli studenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Lo scenario di apprendimento tratta i principi del processo di progettazione e sviluppo, tratti da altre unità didattiche, per aiutare le e gli studenti a raggiungere i loro obiettivi. Allo stesso tempo, le e gli studenti di età inferiore ai 14 anni potrebbero aver bisogno di più tempo per assimilare i concetti rispetto a quelli più grandi. Pertanto, quando questo scenario viene proposto a classi con allieve ed allievi con meno di 14 anni, occorre chiarire meglio concetti e dare maggiore risalto ai vari temi. Inoltre, probabilmente bisognerà fornire un ulteriore sostegno ai gruppi nello svolgimento dei vari compiti.

Scenario di apprendimento 8 - I moduli - le fondamenta della programmazione

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	I moduli - le fondamenta della programmazione
Età	12–14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione
Discipline coinvolte	Matematica, tecnologia, informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • comprendere la programmazione modulare; • dividere i problemi informatici in moduli.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Hai osservato che alcuni studenti stanno parlando in cortile del loro caffè preferito. Realizzi che è un'ottima opportunità per parlare loro dei moduli, utilizzando degli esempi tratti dalla vita reale. I paradigmi didattici susciteranno l'interesse di studenti di tutti i generi.

Strumenti (digitali)	• Computer/Laptop • Proiettore/lavagna • Carta e penna • Materiale didattico, presentazione, strumenti didattici per la programmazione
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione ai moduli Aiuta le e gli studenti a comprendere il concetto di modulo parlando loro di azioni che svolgono sempre nella loro vita quotidiana, come preparare il caffè. Nel corso di una discussione spiega che il modulo costituisce l'ingrediente principale della programmazione modulare. Fase 2 (10 minuti): Dimostrare i moduli Per sottolineare ancora di più l'importanza dei moduli mostra alla classe due programmi: uno prevede l'utilizzo dei moduli, l'altro no. A questo scopo ti suggeriamo di fare ricorso ad esempi quali il teorema di Pitagora, alcuni concetti geometrici e altri calcoli matematici. Ad esempio, è possibile calcolare l'area del cerchio con o senza moduli. Mostra le differenze e il potenziale di esecuzione in entrambi i casi. Fase 3 (10 minuti): I moduli nei problemi informatici Mostra alle e agli studenti una presentazione sull'approccio dall'alto e l'analisi di un problema di ampio respiro, suddividendolo in sotto-problemi, utilizzando i moduli. Per far comprendere alle e agli studenti l'applicazione dell'approccio dall'alto ai problemi informatici usa esempi come il ciclo dell'acqua, l'inquinamento atmosferico, le migrazioni, il cambiamento climatico, ecc. Fase 4 (15 minuti): Elaborare l'analisi Forma dei gruppi di studenti (preferibilmente misti per genere). Assegna loro un problema complesso da analizzare e dividere in moduli. Quindi, avvia una discussione sull'analisi svolta da ogni gruppo, invitando i gruppi a valutare i lavori delle loro compagne e dei loro compagni.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnante: assume il ruolo di facilitatore, aiutando le e gli studenti a raggiungere le conclusioni chiave. Allo stesso tempo, "anima" la lezione allo scopo di aumentare il grado di coinvolgimento delle e degli studenti. Studenti: ascoltano l'insegnante e svolgono l'attività, prestando attenzione all'insegnante e partecipando attivamente alle attività didattiche. Inoltre, collaborano con il loro gruppo.

Valutazione	● Il risultato del lavoro delle e degli studenti testimonierà le conoscenze da loro acquisite. ● Il coinvolgimento emotivo delle e degli studenti sarà valutato alla luce della loro volontà di prendere parte alle attività didattiche. ● I comportamenti delle e degli studenti saranno valutati alla luce della loro partecipazione al processo di apprendimento. ● La capacità di collaborazione sarà valutata alla luce dell'efficacia dell'approccio adottato per lavorare insieme.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	I moduli si basano su esperienze reali. Il processo di preparazione del caffè ne è un esempio. La discussione è facilitata dal ricorso ad esempi vicini alla vita quotidiana delle e degli studenti. Inoltre, ogni gruppo potrà valutare il lavoro del resto della classe procedendo alla valutazione tra pari.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	1. Tutte le e tutti gli studenti partecipano al processo di apprendimento. 2. La discussione si basa su esperienze reali vicine alle e agli studenti. 3. Le risorse didattiche sono ispirate a temi che interessano a ogni studente. 4. Le e gli studenti lavorano in gruppi misti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Lo scenario di apprendimento affronta i principi della programmazione, tratti da altre unità didattiche, per aiutare le e gli studenti a servirsi dei moduli. Qualora le e gli studenti abbiano già delle conoscenze informatiche, è possibile ricorrere a problemi più complessi per introdurre i moduli. Per chi ha delle conoscenze informatiche avanzate, è possibile ricorrere a programmi complessi come il sistema di retribuzione dei dipendenti, la gestione della logistica di un'azienda, il sistema di selezione di un venditore. In caso contrario, suggeriamo di usare dei problemi più semplici derivati da concetti matematici come addizioni, frazioni e calcoli elementari.

Scenario di apprendimento 9 - Una mostra di arte online

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Una mostra di arte online
Età	11-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Creatività digitale
Discipline coinvolte	Informatica, arte, design & tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● progettare e organizzare una mostra online in classe; ● creare dei contenuti digitali usando diversi strumenti; ● usare delle piattaforme online per mostrare e divulgare le proprie opere; ● collaborare per raggiungere un obiettivo condiviso.
Descrizione dello scenario	
Contesto	La fine dell'anno scolastico è vicina ed è il momento perfetto per mostrare le opere che le e gli studenti hanno creato nel corso dell'anno. Vuoi supportare un'attività nel corso della quale la tua classe possa organizzarsi, assegnare compiti e lavorare in maniera collaborativa per raggiungere un obiettivo comune. Ti piacerebbe anche che le e gli studenti imparassero a utilizzare alcuni strumenti digitali per mostrare dei contenuti culturali, come guide della città, rapporti sul patrimonio culturale e mostre online. L'obiettivo è quello di fornire loro un'opportunità autentica per prendere in esame questi temi in modo creativo e significativo.
Strumenti (digitali)	● Computer ● Macchina fotografica ● Stampante ● Opere prodotte dalle e dagli studenti ● Facoltativo: un dispositivo per registrare degli audio Strumenti digitali: ● Utilizzerai 'Artsteps' (o un'altra piattaforma a tua scelta) per la creazione della mostra online. Durante la fase di preparazione potrebbe esserti utile creare un account gratuito che ti permetterà di familiarizzare con le principali funzioni. https://www.artsteps.com/

	Le e gli studenti potranno usare diversi strumenti per sperimentare (ad es., videoscrittura, Canva (https://www.canva.com/), generatori di codici QR)
Attività	Nel corso di questa attività le e gli studenti organizzeranno una mostra di arte online per mostrare le opere che hanno prodotto nel corso dell'anno. Dovrai fornire loro delle indicazioni iniziali e poi ti limiterai a dare loro dei suggerimenti nel corso dell'intero progetto, fornendo sostegno, ponendo loro delle domande e rispondendo ai loro dubbi. Preparazione: - Informa per tempo la classe e chiedi loro di portare le opere che hanno realizzato nel corso dell'anno. - Fornisci loro un elenco di risorse online sulla cultura affinché possano consultarle a casa prima della lezione: - Artit – una piattaforma online che mostra le opere degli artisti emergenti (https://artit.net/exhibitions); - Mapping Ancient Athens: una mappa interattiva degli scavi archeologici ad Atene (https://map.mappingancientathens.org/) - Google Arts & Culture: una raccolta completa di risorse che mostra opere d'arte proveniente dai musei e dalle gallerie di tutto il mondo, con giochi e strumenti per la realtà aumentata e l'intelligenza artificiale. (https://artsandculture.google.com/) - Queer Zine Library: una biblioteca gestita da un collettivo di volontarie/i con zine e mostre online sulle tematiche LGBTQIA+. (https://www.queerzinelibrary.com/miab) Fase 1 Introduzione (5 minuti): - Introduci l'idea della presentazione delle opere d'arte e del patrimonio culturale in formato digitale. Invita le e gli studenti a condividere le loro esperienze relative alle mostre online o alle risorse culturali digitali. - Inizia una breve discussione riguardo all'uso della tecnologia e dei nuovi strumenti digitali in ambito culturale servendoti dei seguenti spunti: <i>Preferisci vedere qualcosa di persona o digitalmente? Perché?</i> <i>Gli strumenti digitali ci danno la libertà di essere più creativi?</i> <i>Quali sono gli aspetti relative all'accessibilità e all'inclusione?</i> <i>Strumenti Google Arts & Culture sono efficaci ai fini dell'apprendimento?</i> <i>Le piattaforme online rendono più semplice l'accesso a diversi contenuti culturali?</i>

Fase 2 Self-Organisation (10 minuti):

- Mostra Artsteps, facendo vedere alle e agli studenti come si crea uno spazio espositivo virtuale e come si caricano i contenuti.
- Rifletti sui diversi elementi che le e gli studenti desiderano inserire nella loro mostra online ed elabora una lista di gruppi di lavoro e ruoli che desiderano assumere. Incoraggia la classe a pensare all'aspetto che desiderano dare alla loro mostra.
- Suggerimenti sui gruppi di lavoro
 - Addette/i alla creazione dello spazio: creare lo spazio espositivo virtuale su Artsteps e "appendere" i lavori
 - Addette/i alla selezione delle opere e fotografe/i: selezionare e fotografare le opere da mostrare e caricarle sulla piattaforma.
 - Artiste/i sul posto: la classe potrebbe decidere di includere delle foto o delle opere fatte in classe in quel momento.
 - Scrittrici/tori: scrivere dei brevi testi di accompagnamento alle opere esposte. Ad esempio si potrebbero richiamare i temi affrontati in classe oppure optare per un formato più libero, registrando le opinioni delle e degli studenti nel corso dell'attività oppure componendo delle brevi poesie.
 - Addette/i alla comunicazione: creare una newsletter per i genitori, oppure un poster con un codice QR che conduce alla piattaforma da stampare e appendere nella scuola.
 - Addette/i all'audio: registrare un'audio-guida o della musica di sottofondo. È possibile creare un tour guidato con spiegazioni e riflessioni oppure qualunque altro accompagnamento audio.
 - Coordinatrici/tori: coordinare le attività dei gruppi di lavoro, raccogliere i file da raccogliere e tenere il tempo.
- **È importante essere creativi, flessibili e realistici.** Il tuo obiettivo è quello di sostenere la tua classe affinché possa sfruttare appieno il **processo di auto-organizzazione, collaborazione, creazione e sperimentazione**, non ottenere un risultato perfetto. Sperimentare con gli strumenti digitali, condurre delle ricerche su come svolgere dei compiti in maniera indipendente (invitali a usare Google o ChatGPT), lavorare senza istruzioni precise o una visione d'insieme sono tutti elementi utili in questo processo.

Fase 3 Creazione della mostra (25 minuti):

- Le e gli studenti lavoreranno in gruppi (preferibilmente misti per genere) sui compiti indicati al punto 2. Comunicheranno e coordineranno le attività, affinché i diversi elementi siano predisposti per tempo.
- I diversi compiti prevedono il ricorso a strumenti digitali differenti quali Artsteps, programmi di videoscrittura, Canva, fotocamere e registratori audio.
- Il tuo ruolo in questa fase è quello di creare un ambiente collaborativo e divenire una sorta di consulente del processo creativo. Fa' un giro tra i gruppi

	per fornire sostegno, risolvere i problemi tecnici e porre delle domande stimolanti che guidino l'attenzione delle e degli studenti verso alcuni dettagli: ○ <i>Avete pensato all'illuminazione e alle ombre quando scattate le foto delle opere?</i> ○ <i>Che impatto ha l'ordine in cui sono messe in mostra le opere sulla storia e il significato che portano?</i> ○ <i>Che impatto hanno le scelte grafiche (ad es., font, layout, colori) sul messaggio e il tono del manifesto?</i> Fase 4 Discussione e riflessione collettiva (5 minuti): Modera una discussione in classe per permettere alle e agli studenti di condividere le loro esperienze: ● <i>Qual è stato l'aspetto più interessante del processo? Quale il più complesso?</i> ● <i>Che impatto hanno avuto i gruppi di lavoro ed i ruoli assunti sul risultato finale?</i> ● <i>Quali nuove competenze avete sviluppato o esercitato?</i> ● <i>In che modo le piattaforme digitali cambiano il modo in cui fruiamo e condividiamo l'arte?</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: moderare una discussione aperta, incoraggiare la collaborazione e fornire consigli e supporto tecnico. Studenti: progettare e sviluppare insieme una mostra, collaborare e sperimentare l'uso di strumenti digitali e modalità di presentazione creative.
Valutazione	Valuta le e gli studenti sulla base della loro partecipazione attiva e del contributo dato al gruppo, gli spunti creativi forniti alla mostra, le osservazioni condivise con la classe e lo sviluppo della capacità di collaborazione.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività autentica offre alle e agli studenti la possibilità di sfruttare le proprie conoscenze e competenze per creare una mostra d'arte da condividere con i genitori e la comunità scolastica. Ragazzi e ragazze possono familiarizzare con le risorse presenti online, svolgere ruoli diversi, lavorare alla mostra da diversi punti di vista, riflettere su come vengono organizzate le mostre nel "mondo reale". Inoltre, sono sfidati a organizzare e collaborare, lavorando per raggiungere un obiettivo comune e riflettere sul processo al termine dell'attività.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività incoraggia la collaborazione in gruppi misti dal punto di vista del genere, promuove la partecipazione di ogni studente e scoraggia il ricorso a ruoli di genere stereotipati. L'insegnante fornisce alcune risorse per introdurre l'argomento e la classe riflette sul ruolo delle piattaforme online nella promozione di spazi culturali improntati alla diversità.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Nel caso delle classi più esperte ti suggeriamo di dare meno supporto e permettere alle e agli studenti di sperimentare in maniera indipendente. Poni domande stimolanti per andare approfondire la riflessione sui risultati e lo scopo dell'attività. Potrebbe essere interessante discutere degli sbocchi e degli strumenti professionali per l'arte e il design con le e gli studenti più grandi. Nelle classi meno esperte, punta sulla semplicità. Mostra un minor numero di opere e limita gli elementi da inserire (ad es., nessun testo o poster, solo un'audio-guida).
--	--

Scenario di apprendimento 10 – La nostra impronta digitale

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	La nostra impronta digitale
Età	12–14 anni
Durata	25 minuti
Temi di informatica	Privacy e sicurezza
Discipline coinvolte	Informatica, tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • descrivere il concetto di impronta digitale; • individuare e illustrare i potenziali rischi associati alla loro presenza online; • valutare il possibile impatto dell'impronta digitale sulle loro vite; • rivedere le impostazioni relative alla privacy e alla sicurezza sui loro social media.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Noti che alcuni dei tuoi studenti postano foto e video personali sui loro account sui social media. Vuoi che capiscano l'impatto dell'impronta digitale sulla loro privacy e sulla loro sicurezza. Intendi usare un esempio pratico e inclusive per aiutare le tue e i tuoi studenti a conoscere i rischi legati alla loro presenza in rete.
Strumenti (digitali)	- Computer/Laptop/telefoni - Accesso a Internet/Wi-Fi - Post-it /Carta - Penne/matite

Attività	Introduzione (5 minuti) ○ Chiedi alle e agli studenti se hanno mai sentito parlare del concetto di “impronta digitale”. Invitali a spiegare il concetto di impronta. ○ Definisci il concetto: ▪ <i>Un'impronta digitale è il termine usato per descrivere le attività internet o di dispositivo di una determinata persona, registrate e quindi rintracciabili.</i> ▪ In poche parole, tutto quello che facciamo online lascia una traccia che altre persone possono vedere. ○ Spiega perché è importante: Tutto ciò che postiamo può avere delle ricadute sulla nostra sicurezza e sulle nostre opportunità future. (Vervier et al., 2017) Avviare una discussione (5 minuti) ○ Condividi degli esempi vicini a loro: ▪ Chiedi alle e agli studenti come si sentirebbero se qualcuno, a distanza di anni, trovasse un loro post imbarazzante. ▪ Chiedi alle e agli studenti che cosa possono fare per decidere cosa postare online. Breve attività 1 (5 minuti) ○ Questa attività può essere svolta individualmente o in gruppi misti. ○ Fornisci a ogni studente/gruppo un post-it o un pezzo di carta. ○ Chiedi alla classe di scrivere o disegnare delle cose che hanno condiviso di recente online (ad es., foto, commenti, like, ecc.). ○ Invitali a riflettere sul modo in cui questi post plasmano la loro impronta digitale. ○ Parla di cosa possono fare per ridurre le loro tracce (ad es., non condividendo dei dettagli personali). Breve attività 2 (10 minuti) ○ Chiedi alle e agli studenti di tirare fuori i loro cellulari o di utilizzare un dispositivo della scuola. ○ Se ciò non è possibile oppure vi sono degli studenti che non hanno un cellulare con loro, connettiti con il tuo computer o telefono a un tuo account sui social media. ○ Mostra alle e agli studenti dove si trovano le impostazioni del profilo. ○ Verifica le impostazioni relative alla privacy: ▪ Chi può visualizzare i post? ▪ La geolocalizzazione è stata disattivata? ○ Verifica le impostazioni relative alla sicurezza: ▪ Rivedi le password (è abbastanza forte?) ▪ Attiva l'autenticazione a due fattori, se possibile
-----------------	---

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: - presentano il concetto di impronta digitale; - moderano la discussione; - supervisionano l'attività e forniscono sostegno; - incoraggiano a porre domande e forniscono dei chiarimenti, se necessario; - garantiscono l'inclusività, mettendo le e gli studenti a loro agio. Studenti: - partecipano attivamente alla discussione; - seguono le istruzioni dell'insegnante per verificare le impostazioni relative alla privacy e alla sicurezza dei loro account sui social media.
Valutazione	- Osserva se le e gli studenti sono coinvolti nella discussione e rispondono alle domande. - Cerca di notare se mostrano interesse e condividono degli spunti personali quando discutono delle implicazioni dell'impronta digitale. - Raccogli e rivedi i post-it per capire se le e gli studenti hanno saputo riconoscere correttamente gli elementi che contribuiscono a creare la loro impronta digitale.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario si fonda su applicazioni ispirate al mondo reale dal momento che è incentrato sulla sicurezza digitale e la privacy delle e degli studenti. È in linea con il principio di riflessione descritto nel quadro di TINKER. Le e gli studenti hanno la possibilità di pensare e parlare delle loro scelte legate alla loro presenza sui social media e le loro implicazioni future.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Questo scenario promuove l'uguaglianza di genere e l'inclusività dal momento che non distingue tra i contenuti caricati online. Inoltre, incoraggia le e gli studenti a formare dei gruppi misti per genere. Promuove la partecipazione attiva, a prescindere dal genere.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Per le e gli studenti principianti suggeriamo di: - usare un linguaggio più semplice; - formare dei gruppi per svolgere le attività; - ricorrere a delle immagini (ad es., screenshot). Per svolgere l'attività con studenti con capacità informatiche avanzate suggeriamo di: - introdurre dei concetti più complessi come, ad esempio, impronta attiva e passiva, metodi di raccolta dei dati usati dalle aziende; - parlare delle implicazioni per la vita reale, ad es., il modo in cui la nostra impronta digitale può influire sulla procedura di ammissione all'università o sull'accesso ad opportunità lavorative; - ampliare le attività chiedendo alle e agli studenti non solo di analizzare i loro post, ma quelli delle altre persone che li riguardano (ad es., commenti e foto in cui sono taggati) o verificare le autorizzazioni relative a terze parti e revocare i permessi.
---	--

Irlanda

Scenario di apprendimento 1 – Creare soluzioni con un codice

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creare soluzioni con un codice
Età	12-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione
Discipline coinvolte	Matematica, coding (corso breve), tecnologie digitali
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • progettare dei semplice algoritmi per risolvere dei problemi di ogni giorno; • applicare i principi del <i>coding</i> (loop, istruzioni condizionali) a un piccolo progetto; • collaborare con le proprie compagne e i propri compagni utilizzando il pensiero computazionale.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Immagina che la tua classe sia una start-up tecnologica. Stai guidando un gruppo di giovani ingegnere e ingegneri del software (la tua classe) e la sfida del giorno consiste nell'aiutare un'organizzazione di beneficenza del posto a riorganizzare la redistribuzione di cibo in modo più efficiente. Hanno bisogno di un sistema digitale che consenta loro di distinguere i prodotti deperibili, da quelli non facilmente deperibili tenendo conto delle date di scadenza. Il tuo lavoro consiste nel guidare le e gli studenti nel processo di creazione di questo sistema semplice usando i principi della programmazione che hanno imparato. Dovrai far sì che le tue e i tuoi studenti vestano i panni di persone in grado di risolvere i problemi. Comincia parlando dell'importanza concreta di questo compito – aiutare un'associazione benefica a far sì che il cibo donato arrivi in tempo alle persone che ne hanno bisogno. Invitali a riflettere su come il <i>coding</i> può aiutarli ad automatizzare questo processo. Quindi, guidali attraverso le varie fasi della progettazione di un algoritmo semplice.

Strumenti (digitali)	• Computer/Laptop o tablet • Piattaforme di coding (ad es., Scratch o ambienti di sviluppo basati su Python come Trinket). • Una lavagna per l'attività di <i>brainstorming</i> • Pennarelli per disegnare i diagrammi di flusso • Facoltativo: Robot o dispositivo programmabile per le attività pratiche (ad es., Lego WeDo https://education.lego.com/en-us/).
Attività	Fase 1 - Attività "analogica" (10 minuti): presentazione degli algoritmi e della programmazione mediante esempi concreti • Spiega alle e agli studenti che cos'è un algoritmo e parla loro della figura di Ada Lovelace (cfr. video) • Chiedi loro di riflettere su come gestirebbero le donazioni di cibo senza computer. • Usa la discussione per introdurre il processo di risoluzione dei problemi ed il pensiero logico. • Incoraggia le e gli studenti a creare dei diagrammi di flusso alla lavagna per mostrare le loro idee sulla distribuzione del cibo. • Spiega loro che per risolvere ogni problema occorre elaborare una serie di istruzioni (algoritmo). • Chiedi alle e agli studenti di illustrare i processi fase per fase. Guidali nell'analisi concentrandoti sui comandi e le indicazioni chiave da fornire. • Avvia una discussione riflettendo sul fatto che queste indicazioni sono simili a quelle necessarie alla programmazione di un robot. Fase 2 Attività digitale (25 minuti): coding attivo • Forma dei piccoli gruppi di studenti e assegna loro il compito di creare un programma semplice che automatizzi il processo di suddivisione delle derrate alimentari. • Introduci i <i>loop</i> e le <i>istruzioni condizionali</i>. Le e gli studenti dovranno servirsi di queste ultime per distinguere tra le diverse categorie di alimenti e dei loop per ripetere le azioni, come controllare più contenitori dello stesso alimento. ○ Loop: spiega che i loop sono utilizzati quando occorre ripetere un'operazione (ad es., "controllare i vari alimenti"). ○ Istruzioni condizionali: parla di come le istruzioni condizionali aiutano l'algoritmo a prendere delle decisioni specifiche (ad es., "per separare le diverse categorie di alimenti"). • Usando Scratch o Python, dovranno: ○ scrivere un programma che chieda degli input (il tipo di cibo e la data di scadenza) e operi di conseguenza.

	● Se la tua scuola possiede dei robot didattici, puoi chiedere alle e agli studenti di usare il loro codice per programmare il robot affinché sia in grado di distinguere le varie categorie di alimenti. Fase 3 (10 minuti): Riflessione e discussione di gruppo ● Invita la classe a riflettere sull'attività. Chiedi a ciascun gruppo di condividere e confrontare gli algoritmi e il codice e descrivere le sfide affrontate. Invita le e gli studenti a parlare di come hanno utilizzato i loop e le istruzioni condizionali per migliorare l'efficienza del programma. ● Spunti di discussione: ○ Quali fasi dell'algoritmo e del codice hanno funzionato meglio? ○ In che modo avete usato i loop per ripetere le azioni, hanno reso il vostro codice e il vostro algoritmo più efficiente? ○ Avete usato le istruzioni condizionali per separare i vari alimenti? Hanno funzionato come previsto? ○ Siete riusciti a migliorare il codice e l'algoritmo quando non avete ottenuto il risultato sperato?
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: facilitano la discussione sulla risoluzione di problemi reali. Aiutano le e gli studenti nel processo di progettazione dell'algoritmo e li aiutano nel comprendere i loop e le istruzioni condizionali. Supervisionano l'attività di programmazione. Offrono sostegno nel corso dell'attività di <i>coding</i>, garantiscono che le e gli studenti comprendano i concetti chiave della programmazione. Mentre lavorano, pongono delle domande per permettere alle e agli studenti di rivelare il loro ragionamento e spingerli ad andare avanti, trovando delle soluzioni, quando si presentano delle sfide. Incoraggiano le e gli studenti a riflettere sugli errori e sulle modifiche da apportare. Studenti: collaborano per individuare i metodi da utilizzare nel corso del processo di programmazione. Sviluppano algoritmi per trovare soluzioni ai problemi e li testano scrivendo i codici che implementano tali algoritmi. Le e gli studenti scrivono un codice per risolvere un problema concreto. Presentano la soluzione finale alla classe, spiegando la logica alla base del loro codice.

Valutazione	● Osservazione: monitora in che modo le e gli studenti partecipano alle discussioni di gruppo e osserva come lavorano insieme per risolvere il problema. Valuta la capacità del gruppo di progettare un algoritmo chiaro e funzionale e di usare loop e istruzioni condizionali. ● Valutazione del codice: valuta la funzionalità del codice elaborato da ciascun gruppo e la conoscenza di loop, istruzioni condizionali e strategie per la risoluzione di problemi. Osserva la partecipazione di ogni studente all'attività di programmazione, prestando attenzione a come crea e ridefinisce il proprio codice. ● Presentazione: le e gli studenti illustreranno il programma e dimostreranno come funziona. Valutane la chiarezza e la logica.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario si ricollega direttamente al problema reale di aiutare un'associazione benefica a gestire le donazioni. Riflette i principi chiave dell'apprendimento autentico, come la collaborazione (le e gli studenti lavorano insieme), rilevanza concreta (mettere il coding a servizio della beneficenza) e la risoluzione dei problemi (usare degli algoritmi per rendere automatico il processo di selezione).
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Questa attività promuove un ambiente inclusivo dal punto di vista del genere garantendo che i ruoli e i compiti siano ugualmente distribuiti tra le e gli studenti. L'insegnante può anche fare riferimento ad Ada Lovelace , e dovrebbe evitare di sfruttare gli stereotipi di genere, ad esempio assegnando ai ragazzi dei compiti legati alla tecnologia e alle ragazze dei compiti organizzativi. Questa attività dovrebbe sottolineare il fatto che il coding e le attività di risoluzione dei problemi sono per tutti a prescindere dal genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Se ti rivolgi a studenti più giovani o con meno esperienza nel campo del coding, comincia presentando i concetti di base della programmazione come input, output, istruzioni condizionali e piattaforme semplici come Scratch. Usa delle istruzioni dettagliate. Se ti rivolgi a studenti più grandi o con maggiore esperienza nel campo del coding, presenta algoritmi più complessi (ad es., usando dei loop o delle liste di strutture di dati). Sfidali a scrivere un codice più efficiente o ad andare alla scoperta di linguaggi alternativi come Python.

Scenario di apprendimento 2 - Creare un semaforo smart: alla scoperta degli algoritmi e dei sistemi di controllo

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creare un semaforo smart: alla scoperta degli algoritmi e dei sistemi di controllo
Età	12-15 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Programmazione
Discipline coinvolte	matematica, scienze, tecnologia, ingegneria (STEM)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● riconoscere alcuni concetti di base della programmazione come algoritmi, loop e istruzioni condizionali; ● applicare questi concetti per creare un semaforo, controllandone il funzionamento sulla base di condizioni reali; ● analizzare in che modo loop e istruzioni condizionali possono ottimizzare l'efficienza dei sistemi di controllo, come i semafori; ● creare un codice semplice per controllare un semaforo utilizzando un algoritmo adatto anche a scenari reali.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Immagina di dover presentare alla tua classe il mondo delle <i>smart city</i> e dei sistemi automatizzati. Il tema di oggi consiste nel progettare un algoritmo semplice per creare un semaforo intelligente. In molte città il traffico congestionato costituisce un problema. Con l'algoritmo giusto è possibile programmare i semafori per ridurre i tempi di attesa alle intersezioni utilizzando i dati rilevati dai sensori (ad es., che segnalano quando le auto sono in arrivo o partono). Guida la tua classe nella creazione di un algoritmo semplice usando loop e istruzioni condizionali per controllare il semaforo. La sfida consiste nel garantire il corretto flusso del traffico a un incrocio. Le e gli studenti utilizzeranno la loro capacità di pensiero astratto per applicare i principi della programmazione e comprendere in che modo influiscono sul mondo reale.

Strumenti (digitali)	• Computer/Laptop o tablet • Piattaforme di coding: ◦ Scratch per principianti ◦ Python per studenti avanzati. • Un semaforo (un modellino fisico o virtuale) per capirne il funzionamento. • Lavagna per illustrare il funzionamento del semaforo.
Attività	Fase 1 - Attività “analogica” (15 minuti): Introduzione al sistema di controllo e agli algoritmi • Comincia con una breve discussione sui sistemi di controllo, come semafori, ascensori e termostati. • Spiega come gli algoritmi controllano questi sistemi prendendo delle decisioni (istruzioni condizionali) e ripetendo le stesse azioni (<i>loop</i>) • Ti suggeriamo di usare dei video dal canale YouTube LearnFree (https://www.youtube.com/@GCFLearnFree) per presentare alle e agli studenti questi concetti in maniera coinvolgente: ◦ per quanto concerne gli algoritmi; https://www.youtube.com/watch?v=kM9ASKAni_s ◦ per quanto concerne sequenze, selezioni, loop; https://www.youtube.com/watch?v=eSYeHlwDCNA • Poni alle e agli studenti le seguenti domande: ◦ <i>Come decidono i semafori quando è il momento di passare dal rosso al verde?</i> ◦ <i>Com'è possibile renderli più intelligenti?</i> ◦ Per aiutare la classe a comprendere in che modo sono programmati i semafori allo scopo di garantire la sicurezza agli incroci, ti suggeriamo di mostrare il video che riportiamo di seguito. Il video aiuta a comprendere quanto sia complesso programmare i semafori al fine di garantire una certa efficienza. Guardando il video, le e gli studenti possono comprendere meglio le applicazioni concrete degli algoritmi allo scopo di controllare il traffico e garantire la sicurezza agli incroci. https://www.youtube.com/watch?v=DP62ogEZgkI How Do Traffic Signals Work? • Quindi presenta l'idea di introdurre dei sensori per creare dei sistemi più intelligenti. Fase 2 - Attività “analogica” (10 minuti): pianificazione • Chiedi alle e agli studenti di lavorare in coppia, • Invitali a progettare un sistema di controllo del semaforo su carta. • Scenario: Immaginate un incrocio molto trafficato con il traffico che va in due direzioni (nord-sud ed est-ovest). Il semaforo deve rimanere verde abbastanza a lungo per consentire alle auto di passare, ma diventare rosso

	quando non ci sono auto in vista. Il vostro compito è quello di elaborare i principi logici che regolano il sistema: ○ se non ci sono auto che vanno in una direzione, il semaforo diventerà verde per le auto che si muovono nella direzione opposto. ○ Se ci sono delle auto, il semaforo rimarrà verde per alcuni secondi. ● In questo modo sarà possibile incoraggiare le e gli studenti a riflettere sul funzionamento dei sistemi di controllo. Fase 3 - Attività digitale (20 minuti): <i>coding</i> ● Aiuta le e gli studenti a tradurre il loro piano in un codice utilizzando Scratch o Python. ○ Dovranno elaborare un codice molto semplice per regolare il funzionamento del semaforo con i loop (ad es., ripetizione di una sequenza: verde, giallo, rosso). ○ Dovranno introdurre una istruzione condizionale per regolare il semaforo in caso vi siano delle auto (ad es., un sensore in grado di riconoscere le auto). ○ Sarà necessario aggiungere una variabile per simulare il tempo di attesa. Il semaforo rimarrà verde più a lungo nel caso in cui sia rilevato l'arrivo di più auto. ● Incoraggia le e gli studenti a testare e modificare il loro sistema per far sì che funzioni alla perfezione. Nel corso di questa fase sarà necessario rifinire il codice, aiuta, quindi, la classe a riflettere sul processo di ottimizzazione.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: aiutano le e gli studenti a pensare al funzionamento dei sistemi di controllo del traffico e al ruolo degli algoritmi nell'automatizzazione dei processi decisionali. Semplificano i concetti di loop e istruzioni condizionali facendo degli esempi concreti. Forniscono sostegno nel corso del processo di <i>coding</i> suggerendo delle strategie per ottimizzare il funzionamento del semaforo. Studenti: lavorano insieme per progettare un sistema di controllo utilizzando gli algoritmi. Traducono il loro progetto in un codice da testare e rifinire. Partecipano a discussioni in merito a come rendere il codice più efficiente o realistico.
Valutazione	● Osservazione: monitora in che modo le e gli studenti approcciano il problema del controllo del traffico e applicano i loop e le istruzioni condizionali. ● Revisione del codice: rivedi il codice elaborato dalle e dagli studenti per verificare che abbiano utilizzato correttamente loop e istruzioni condizionali. Valuta la logica alla base del diagramma di flusso inerente al controllo del semaforo. ● Riflessione: invita le e gli studenti a scrivere una breve riflessione su come i sistemi di controllo, come i semafori, si servono di algoritmi e sul perché è importante ottimizzare tali sistemi.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario di apprendimento è incentrato su un problema reale: il controllo del traffico. Le e gli studenti possono applicare direttamente le proprie conoscenze in materia di <i>loop</i> e istruzioni condizionali per progettare una soluzione che sia adeguata e di facile applicazione. Potranno mettere alla prova le loro capacità di risoluzione dei problemi, pensiero critico e ragionamento astratto , competenze essenziali sia nel settore dell'informatica che nella vita di ogni giorno. Lo scenario pone, inoltre, l'accento sull'ottimizzazione dei sistemi, rispecchiando le sfide che le ingegnere e gli ingegneri affrontano per progettare dei sistemi efficienti e responsivi per le smart city.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Questo scenario ha un carattere fortemente inclusivo, dal momento che è incentrato su un problema universale e molto noto (il controllo dei flussi di traffico) che interessa molte persone. Incoraggia le e gli studenti a risolvere un problema, senza fare riferimento a conoscenze pregresse o competenze legate al genere. La natura collaborativa dell'attività fa sì che le e gli studenti con diversi background e competenze possano dare il proprio contributo.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Se ti rivolgi a studenti più giovani o con meno esperienza nel campo del coding, concentrati sul funzionamento elementare del semaforo con loop semplici. Usa Scratch o qualunque altra piattaforma per la programmazione a blocchi per rendere i concetti più facili da comprendere. Se ti rivolgi a studenti più grandi o con maggiore esperienza nel campo del coding, sfidali a simulare un sistema di controllo più complesso con loop, istruzioni condizionali o l'aggiunta di altri sensori (ad es., attraversamento pedonale). Invitali a sperimentare utilizzando Python per creare una simulazione ancora più sofisticata.

Scenario di apprendimento 3 - Algoritmi e abitudini quotidiane

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Algoritmi e abitudini quotidiane
Età	12-15 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi

Discipline coinvolte	Matematica, economia domestica, italiano (scrittura sequenziale), Educazione fisica (sequenza di movimenti)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● definire cos'è un algoritmo e spiegarne lo scopo in contesti sia digitali che reali; ● suddividere un compito complesso in passaggi chiari e semplice attraverso degli algoritmi; ● testare l'algoritmo seguendo le varie fasi per capire se funziona correttamente; ● valutare l'efficienza e la chiarezza dei diversi algoritmi per compiti simili.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Immagina di insegnare alla tua classe gli aspetti fondamentali degli algoritmi e come si applicano per risolvere dei problemi quotidiani. Al posto di usare il codice all'inizio, ricollega gli algoritmi alle abitudini quotidiane delle e degli studenti per rendere il concetto più concreto e vicino a loro. Aiuterai ragazze e ragazzi a creare degli algoritmi dettagliati su attività semplici come preparare un sandwich o prepararsi per andare a scuola, per dimostrare loro che gli algoritmi non sono altro che le istruzioni che usiamo ogni giorno, non solo sul computer. Invitali a scomporre in sequenze un'azione quotidiana per comprendere il funzionamento degli algoritmi e spiegare loro per quale ragione la precisione e la chiarezza sono così importanti per elaborare delle buone istruzioni. Puoi sfruttare gli esempi riportati nella sezione strumenti (digitali) per comprendere meglio il contesto e far preparare le e gli studenti.
Strumenti (digitali)	● Cartoncini su cui riportare gli algoritmi. ● Lavagna per parlare delle varie fasi e condividere degli esempi. ● Facoltativo: laptop o tablet se le e gli studenti desiderano digitare e rimodulare le fasi su Word. ● Ecco un esempio di come andranno strutturati i cartoncini su cui riportare i vari passaggi. 1. Titolo (Nome dell'attività) ● Scopo: presentare l'attività alla quale si riferisce l'algoritmo. ● Esempio: "Preparare un panino" 2. Input/condizioni iniziali ● Scopo: descrivere i materiali o le condizioni iniziali per avviare il processo ● Esempio: "pane, burro, marmellata, coltello, piatto" 3. Istruzioni dettagliate ● Scopo: scomporre l'attività in diversi passaggi.

- Ciascun passaggio sarà riportato su un cartoncino con la seguente struttura.
 - Azione: cosa fare
 - Dettagli: dettagli necessari per garantire una maggiore precisione.
 - Esempio: "Spalmare il burro sul pane"
 Dettagli: usare una generosa quantità di burro da spalmare in maniera uniforme.

4. Albero decisionale

- Scopo: Inserire dei cartoncini relativi a decisioni che possono cambiare il corso dell'attività.
- Esempio: "Vuoi tagliare il panino a metà?"
 - Sì: procedi al taglio del panino.
 - No: salta le istruzioni relative al taglio.

5. Output/risultato finale

- Scopo: descrivere il risultato finale dell'attività.
- Esempio: "Il panino è pronto!"

6. Eccezioni/casi limite

- Scopo: tieni conto dei problemi che potrebbero presentarsi
- Esempio: "E se non ci fosse il burro?"
 - Soluzione: salta questo passaggio.

7. Conclusione

- Scopo: contrassegna la fine dell'attività inserendo anche delle istruzioni sulla pulizia.
- Esempio: "Pulisci il piatto e il coltello"
- Ecco un esempio relativo all'azione "Prepararsi per andare a scuola":
 1. **Titolo:** "Prepararsi per andare a scuola"
 2. **Input/Condizioni iniziali:** "vestiti, zaino, pranzo, scarpe"
 3. **Istruzioni dettagliate:**
 - **Fase 1:** "Alzarsi alle 7 di mattina"
 - **Fase 2:** "Lavarsi i denti"
 Dettagli: *usa lo spazzolino e spazzola i denti per 2 minuti.*
 - **Fase 3:** "Vestirsi per andare a scuola"
 - **Fase 4:** "Preparare lo zaino"
 4. **Albero decisionale:**
 - "Hai preso i quaderni con i compiti?"
 Sì: *Va' a scuola.* No: *torna alla scrivania.*
 5. **Output/risultato finale:** "Pronta/o ad andare a scuola"
 6. **Eccezioni/casi limite:**
 - "E se non riuscissi a trovare le scarpe?"
 Controllare nella scarpiera o chiedere aiuto ai genitori.
 7. **Conclusione:** "Mettere scarpe e cappotto e uscire di casa"

Attività	Fase 1 - Attività “analogica” (10 minuti): Introduzione agli algoritmi ● Comincia parlando del concetto di algoritmo: una serie di passaggi che consentono di risolvere un problema o portare a termine un compito. ● Spiega che gli algoritmi sono come delle istruzioni dettagliate che spesso usiamo nella vita di ogni giorno, anche senza accorgercene. ● Usa degli esempi concreti, come una ricetta oppure il procedimento per allacciarsi le scarpe. Fase 2 - Attività “analogica” (5 minuti): brainstorming di gruppo ● Chiedi alle e agli studenti di pensare ad azioni semplice che svolgono ogni giorno, da scomporre in una serie di passaggi. ● Ad esempio: ○ lavarsi i denti; ○ preparare un panino; ○ preparare lo zaino. ● Riporta queste idee alla lavagna per avere un punto di riferimento. Fase 3 - Attività “analogica” (20 minuti): creare un algoritmo sulle abitudini quotidiane ● Forma delle coppie di studenti. ● Chiedi a ogni coppia di scegliere un’attività comune tra quelle elencate. ● Il loro compito sarà quello di: ○ elenicare i vari passaggi previsti dall’attività nella maniera più chiara possibile, concentrandosi su ordine e dettagli; ○ scrivere ciascun passaggio sul cartoncino affinché le varie fasi possano essere aggiunte, rimosse o risistemate quando necessario; ○ sperimentare l’algoritmo leggendo ad alta voce i passaggi a un’altra coppia o rivedendoli per capire se consentono di ottenere il risultato sperato. ● Chiedi alle coppie di condividere un problema che hanno affrontato nello scrivere il loro algoritmo e come lo hanno risolto. Fase 4 - Attività “analogica” (10 minuti): riflessione e discussione ● Riunisci l’intera classe ● Poni le seguenti domande: ○ Che cosa avete provato nello scrivere e testare un algoritmo relativo a un’abitudine quotidiana? ○ Ci sono stati dei passaggi che avete dovuto modificare o chiarire? ○ Perché la precisione e i dettagli sono così importanti nel fornire istruzioni e nel programmare gli algoritmi?
------------------------	---

	● Concludi facendo riferimento alle scienze informatiche: in informatica gli algoritmi devono essere molto precisi per poter ottenere i risultati desiderati. ● Le e gli studenti devono comprendere che gli algoritmi sono essenziali per fornire istruzioni alle macchine che non possono dedurre il significato di istruzioni poco chiare.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: presentano il concetto di algoritmo e facilitano una discussione, basandosi su esempi concreti. Incoraggiano le e gli studenti a pensare in maniera critica ai vari passaggi e a considerare gli algoritmi non solo dei meri strumenti di programmazione. Forniscono alle e agli studenti delle indicazioni per testare e rifinire i loro algoritmi, invitandoli a individuare e risolvere i problemi che incontrano. Studenti: partecipano attivamente all'attività di <i>brainstorming</i>, selezionano e scompongono i task. Scrivono degli algoritmi chiari e ne testano l'efficacia. Riflettono sull'esperienza e parlano di come la chiarezza e l'ordine siano essenziali sia nella vita di ogni giorno, che nelle scienze informatiche.
Valutazione	● Osservazione: osserva il grado di partecipazione delle e degli studenti alle attività di brainstorming, alla creazione e alla sperimentazione degli algoritmi. ● Verificare la precisione dell'algoritmo: verifica la precisione dei passaggi che hanno elaborato, valutando la loro capacità di pensare in maniera logica. ● Spunti di riflessione: poni alle e agli studenti le seguenti domande. ○ "Quali passaggi avete migliorato o cambiato per far funzionare il vostro algoritmo?" ○ "In che modo la creazione di un algoritmo vi ha aiutato a comprendere meglio le istruzioni?"
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività dimostra che gli algoritmi non sono solo dei concetti astratti, ma sono parte integrante della vita quotidiana. Creando degli algoritmi di attività che svolgono già, le e gli studenti possono comprendere le applicazioni concrete del pensiero algoritmico astratto.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Possiamo ridurre l'incidenza di stereotipi e pregiudizi ricorrendo ad attività comuni che tutte le e tutti gli studenti conoscono. La scelta delle azioni è talmente ampia da attirare l'interesse di diverse persone, rendendo questa attività coinvolgente e accessibile.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Se lavori con studenti più giovani, fornisci loro un'attività semplice (ad es., lavarsi i denti) e prepara i vari passaggi, inserendo anche degli errori. Invita le e gli studenti ad individuare gli errori e a concentrarsi sull'elaborazione di una sequenza chiara e corretta. Se lavori con studenti più grandi o esperti, sfidali a scrivere un algoritmo su un processo con più passaggi e condizioni (ad es., "Se il mio portapranzo è vuoto, allora lo preparo; altrimenti controllo di avere abbastanza acqua"). In questo modo potrai presentare i processi decisionali associati agli algoritmi e rendere l'attività ancora più complessa.
--	--

Scenario di apprendimento 4 – Alla scoperta dei dati: dalla fase di raccolta all'elaborazione di conclusioni

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Alla scoperta dei dati: dalla fase di raccolta all'elaborazione di conclusioni (cfr. prossimo scenario)
Età	12-15 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Matematica, Scienza, geografia, educazione civica (analisi dei dati)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● definire alcuni termini legati al mondo dei dati come dati, informazioni e database; ● riconoscere i diversi metodi di raccolta dati e valutarne vantaggi e svantaggi; ● organizzare e interpretare un insieme di dati per trarre delle conclusioni; ● criticare il possibile impatto dei bias o degli errori sui processi decisionali.

Descrizione dello scenario	
Contesto	L'attività può svolgere sia all'interno che all'esterno. Il tuo compito è quello di presentare alle e agli studenti l'importanza dei dati nei processi decisionali, al fine di risolvere dei problemi e trarre delle conclusioni. Immagina che la tua classe stia collaborando a un progetto volto a studiare la diversità della flora del cortile della scuola. Le e gli studenti cominciano esplorando il cortile, per osservare e riportare i dati relativi agli esemplari presenti. Ogni studente contribuirà alla creazione di un insieme di dati condiviso raccogliendo e registrando le informazioni sulle varie piante osservate nei pressi della scuola. Quindi ritorneranno in classe per organizzare e inserire i dati in un foglio di calcolo condiviso. Il tuo compito è quello di aiutare le e gli studenti a comprendere come funziona il processo di raccolta dei dati e perché è essenziale riflettere sul processo di elaborazione dei dati allo scopo di ottenere delle informazioni utili, riconoscendo i possibili limiti e bias di questa procedura. Invita le e gli studenti a raccogliere, inserire e analizzare i dati in maniera strutturata per aiutarli a familiarizzare con l'intero processo.
Strumenti (digitali)	• Carta o fogli di calcolo su cui riportare le caratteristiche delle piante (tipo, luogo, quantità, ecc.). • Software per l'elaborazione dei fogli di calcolo (ad es., Google Sheets o Excel) per inserire i dati ed elaborare dei grafici. • Lavagna su cui riportare riflessioni e spunti di discussione.
Attività	Fase 1 - Attività "analogica" (20 minuti): Introduzione ai principali concetti relativi alla raccolta dati • Spiega che cosa si intende per dati e informazioni. • Usa degli esempi concreti per spiegare come ricavare informazioni dettagliate da dei dati grezzi. • Prendi in esame i seguenti concetti raccolta dati, dataset, database e bias per trasmettere alla classe i vocaboli principali. • Poni loro le seguenti domande: ○ "Perché i dati sono utili?" ○ "Che cosa può succedere se non si presta attenzione al processo di raccolta dei dati?" Fase 2 - Attività "analogica" (25 minuti): esercizio di raccolta dei dati • Porta le e gli studenti fuori per permettere loro di raccogliere dei dati sulla diversità della flora presente nei pressi della scuola. • Forma delle coppie di studenti. • Assegna a ogni coppia una zona. • Fornisci loro delle schede su cui inserire i seguenti dati: specie, numero di esemplari, luogo. • Chiedi alle e agli studenti di riportare con cura quanto osservano, fornendo una descrizione oggettiva. • In classe, invita le e gli studenti a inserire i dati che hanno raccolto in un foglio di calcolo condiviso per creare un insieme di dati della classe.

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: presentano e illustrano i principali concetti legati ai dati. Facilitano il processo di raccolta dei dati all'esterno della classe e si assicurano che le e gli studenti sappiano riportare le proprie osservazioni in maniera oggettiva. Aiutano le e gli studenti ad organizzare e interpretare gli insiemi di dati per individuare degli schemi ricorrenti e parlare delle implicazioni della loro scoperta. Studenti: partecipano attivamente alla raccolta dei dati, registrando quanto osservato in maniera precisa e dettagliata. Inseriscono i dati nel foglio di calcolo per creare un insieme di dati comune e svolgere l'attività di analisi. Riflettono sui limiti e i bias, condividendo riflessioni sull'impatto dei dati sui processi decisionali.
Valutazione	● Osservazione: osserva con attenzione il processo di raccolta dei dati, valutando se le e gli studenti hanno compreso il concetto di integrità in questa procedura. ● Controllo della qualità dei dati: analizza la correttezza dei dati inseriti e valuta la precisione delle e degli studenti nello svolgere questa procedura. ● Spunti di riflessione: poni alle e agli studenti le seguenti domande. ○ "Avete notato degli schemi ricorrenti?" ○ "In quale misura il mancato inserimento dei dati può influire sul risultato?"
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività ha un legame diretto con delle applicazioni reali, poiché mostra alle e agli studenti come vengono raccolti, analizzati e interpretati i dati. Non a caso chi si occupa di raccolta e analisi dei dati esegue queste operazioni, il che rende l'esperienza di apprendimento autentica e spendibile nel mondo reale.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività si basa sulla raccolta e l'analisi dei dati e promuove una rilevanza universale. Grazie al focus sulla natura e l'ecologia, attira l'interesse e garantisce la partecipazione di tutte le e tutti gli studenti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Se lavori con studenti più giovani, concentrate su insiemi di dati semplice (ad es., inserendo solo il tipo di pianta e il luogo) e fornisci delle indicazioni nel corso del processo di raccolta dei dati, fornendo loro una lista di controllo per favorire una maggiore precisione. Se lavori con studenti più grandi o con maggiore esperienza, incoraggiali a pensare in maniera critica ai bias e ai metodi di raccolta dati. Invitali a proporre degli altri campi (ad es., altezza, colore) e a parlare di cosa possono fare per migliorare il processo di analisi. Puoi anche introdurre dei valori statistici (ad es., moda o mediana) per interpretare meglio i dati.

Scenario di apprendimento 5 - Conclusioni e valutazione critica dei dati

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Conclusioni e valutazione critica dei dati (seconda parte)
Età	12-15 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Matematica, Scienza, geografia, educazione civica (analisi dei dati)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● analizzare gli insiemi di dati per individuare pattern e spunti; ● parlare delle possibili ragioni alla base dei pattern; ● valutare la precisione e i limiti dell'insieme di dati; ● comprendere l'impatto di bias ed errori.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Le e gli studenti tornano in classe e lavorano in gruppo per organizzare e analizzare i dati che hanno raccolto nel corso della lezione precedente. Interpretano i dataset, individueranno i pattern e rifletteranno sulle possibili fonti di errori.
Strumenti (digitali)	● Software per l'elaborazione dei fogli di calcolo (ad es., Google Sheets o Excel) per creare grafici. ● Lavagna o proiettore per presentare le conclusioni. ● Modelli per l'analisi dei dati o guide

Attività	Fase 1 - Attività “analogica” (25 minuti): analisi dei dati e riflessione ● Mostra loro come organizzare i dati per sottolineare i pattern, come le piante più comuni o quelle più rare. ● Parla insieme alla classe delle possibili conclusioni: ○ Quali sono le piante più comuni ○ Possibili ragioni per le quali determinate piante crescono in una data area. ● Sottolinea l’importanza della precisione nell’inserimento dei dati e le possibili implicazioni legate all’inserimento di dati scorretti, come pensare che una località abbia un basso livello di biodiversità perché non tutte le piante sono state inserite. Fase 2 - Attività “analogica” (20 minuti): Discussione sui bias e l’integrità dei dati ● Concludi con una discussione sui bias e l’integrità dei dati. Chiedi alle e agli studenti di riflettere sulle seguenti domande: ○ “Che cosa succederebbe se alcune piante non venissero inserite nel processo di raccolta dati?” ○ “In che modo tale eventualità influirebbe sulla nostra conoscenza della diversità della flora presente nei pressi della scuola?” ● Aiuta le e gli studenti a comprendere che sebbene i dati forniscano degli spunti preziosi, le scelte metodologiche hanno un impatto sulla qualità e l’affidabilità di queste conclusioni.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: aiutano le e gli studenti ad organizzare i dati, moderano le discussioni e mostrano i metodi per l’interpretazione dei dati. Invitano le e gli studenti a tenere conto dei possibili bias e dei limiti relativi all’affidabilità dei dati. Studenti: lavorano insieme per analizzare i dataset, creare grafici e tabelle, interpretare le conclusioni da presentare alla classe. Riflettono sulle modifiche da apportare al processo di raccolta dei dati.
Valutazione	● Osservazione: osserva in che modo le e gli studenti lavorano all’analisi dei dati, accertandoti che lavorino in maniera attenta e collaborativa. ● Analisi dei dati e controllo qualità: rivedi l’organizzazione e la presentazione delle conclusioni, valutando se le e gli studenti hanno individuato accuratamente i pattern e riconosciuto i possibili bias. ● Spunti di riflessione: chiedi alle e agli studenti di rispondere alle seguenti domande. ○ “Quali pattern avete rilevato?” ○ “Quale impatto possono avere gli errori compiuti nel processo di raccolta dati sulle conclusioni?”

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività rispecchia le procedure di raccolta dei dati reali che prevedono la raccolta, l'analisi e l'interpretazione critica. Le e gli studenti risolvono problemi, proprio come fa chi si occupa di ricerca e <i>data science</i> .
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	La natura collaborativa dell'attività garantisce la partecipazione, mentre i temi ambientali puntano a suscitare un interesse comune. L'inclusività viene promossa attraverso la creazione di gruppi misti.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Se lavori con studenti più giovani, fornisci dei modelli per un'analisi strutturata, con domande e insiemi di dati più semplici. Se lavori con studenti più grandi o con maggiore esperienza, introduci degli insiemi di dati più complessi e concetti statistici avanzati (ad es., media, mediana, moda) e chiedi alla classe di preparare dei rapporti e delle analisi indipendenti.

Scenario di apprendimento 6 - Progettiamo il nostro primo gioco: imparare le basi della programmazione

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettiamo il nostro primo gioco: imparare le basi della programmazione
Età	12-15 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	programmazione
Discipline coinvolte	Matematica, tecnologia, arte e italiano (storytelling)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● applicare dei principi di programmazione di base (variabili, loop, istruzioni condizionali) per progettare un semplice gioco; ● spiegare in che modo la programmazione viene utilizzata per controllare le meccaniche di gioco come i movimenti di un personaggio o i punteggi; ● collaborare per risolvere alcuni problemi di <i>coding</i> e testare il gioco; ● riflettere sul processo di <i>coding</i> e l'individuazione di bug per creare un gioco funzionante.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Stai insegnando a un gruppo di studenti ansiosi di imparare a progettare il loro videogioco. Una parte di loro ha espresso interesse nei confronti dei giochi perché desidera comprendere come si muovono i personaggi, come vengono calcolati i punteggi e cosa succede quando premono i pulsanti. Questa è un'ottima opportunità per spiegare i concetti della programmazione in maniera interattiva e vicina alle e agli studenti. Fornisci alla classe delle indicazioni per andare alla scoperta delle basi della programmazione con Scratch, un linguaggio di programmazione a blocchi. Li aiuterai a progettare un semplice gioco in cui potranno controllare un personaggio che raccoglie oggetti sullo schermo per ottenere dei punti. La sfida consiste nello sfidare le e gli studenti a capire che cosa rende interessante un gioco e ad imparare in che modo il codice plasma i vari meccanismi.
Strumenti (digitali)	• Computer/Laptop o tablet. • Piattaforme di coding (ad es., Scratch o altri strumenti di programmazione a blocchi come Blockly). • Proiettore per la dimostrazione. • Facoltativo: lavagna e pennarelli per il brainstorming/per elaborare le idee in vista della creazione del gioco, prima della scrittura del codice.
Attività	Fase 1 - Attività "analogica" (10 minuti): Introduzione e individuazione degli obiettivi • Comincia chiedendo alle e agli studenti che tipo di videogiochi preferiscono. • Coinvolgili mostrando un gioco semplice su Scratch e spiegando loro in che modo il codice controlla i personaggi. • Chiedi loro "Quale codice è stato utilizzato per questo gioco?" e "Che cosa possiamo fare per elaborare una nostra versione di questo codice?" Fase 2 - Attività "analogica" (10 minuti): Progettazione del gioco • Concedi alle e agli studenti alcuni minuti per abbozzare la loro idea di gioco su carta. • Incoraggiali a pensare ai meccanismi di base, come: ○ Come si muovono i personaggi ○ Che cosa succede quando si raccolgono gli oggetti ○ Come si aggiorna il progetto • Questa attività aiuta le e gli studenti a concettualizzare il gioco prima di passare al coding. Fase 3 - Attività digitale (25 minuti): Programmazione • Aiuta le e gli studenti a creare il codice per il loro gioco su Scratch: ○ mostra loro come creare un personaggio (sprite) e farlo muovere usando la tastiera; ○ presenta le variabili per tenere traccia dei punteggi;

	○ aggiungi le istruzioni condizionali per capire quando un personaggio raccoglie un oggetto (ad es., se lo sprite tocca un oggetto, aumenta il suo punteggio di un punto); ○ usa i loop per verificare gli input (ad es., durante il gioco, continuare a muovere i personaggi e fare attenzione alle collisioni). ● Incoraggia le e gli studenti a testare e ad eliminare i bug dal gioco, lavorando in maniera collaborative per risolvere i problemi.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: parlano dei meccanismi di gioco e dei principi della programmazione. Forniscono delle istruzioni dettagliate sull'uso di Scratch e su come eliminare gli eventuali bug. Studenti: partecipano alla progettazione del gioco e alla programmazione utilizzando Scratch. Collaborano con compagne e compagni di classe per risolvere i problemi legati al coding, offrendo delle indicazioni mirate. Testano i rispettivi giochi e suggeriscono dei miglioramenti.
Valutazione	● Osservazione: valuta la partecipazione delle e degli studenti alle attività di gruppo e il loro coinvolgimento nelle attività di risoluzione dei problemi. ● Demo del gioco: ogni studente o gruppo dimostrerà il gioco alla classe, spiegandone i meccanismi programmati ed il funzionamento. ● Feedback tra pari: invita le e gli studenti a giocare coi rispettivi giochi e offrire delle critiche costruttive sugli aspetti che hanno funzionato e che, invece, bisognerebbe migliorare. ● Riflessione: chiedi alle e agli studenti di scrivere una breve riflessione su quanto hanno imparato sulla programmazione e la risoluzione dei problemi nel corso dell'attività.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario di apprendimento mette in relazione la programmazione e le sue applicazioni concrete allo scopo di creare un gioco. Le e gli studenti possono vedere direttamente i risultati delle loro scelte di <i>coding</i> che rispecchiano l'uso concreto della programmazione nell'industria dei videogiochi e dell'intrattenimento. La lezione mette assieme i principi della collaborazione, creatività e risoluzione dei problemi alla base dell'apprendimento autentico. Le e gli studenti sono incoraggiati a pensare in maniera critica e fare più tentativi per creare qualcosa di concreto.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Lo scenario è strutturato in maniera inclusive promuovendo la creazione di un gioco. Tutte le e tutti gli studenti, a prescindere dal genere, sono incoraggiati a partecipare a tutte le fasi del processo, da quella creativa alla scrittura del codice. Il carattere collaborativo dell'attività incoraggia il lavoro di squadra ed l'attenzione per la creazione di un gioco consente alle e agli studenti andare alla scoperta di temi e stili che trovano interessanti, evitando gli stereotipi.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Se lavori con studenti più piccoli e con meno esperienza, concentrati su movimenti e meccaniche di gioco semplici. Guida le e gli studenti passo dopo passo per assicurarti che comprendano le basi della programmazione, come <i>loop</i> e istruzioni condizionali. Se lavori con studenti più grandi o con maggiore esperienza, presenta delle meccaniche di gioco più complesse come cronometri, livelli multipli, interazioni avanzate con oggetti. Incoraggiali ad aggiungere animazioni, effetti sonori o a creare un gioco con più personaggi.
--	--

Scenario di apprendimento 7 - Difendere i dati personali: alla scoperta della privacy e della sicurezza

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Difendere i dati personali: alla scoperta della privacy e della sicurezza
Età	12-15 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Privacy e sicurezza
Discipline coinvolte	Educazione civica, tecnologia, etica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● individuare gli elementi chiave dei dati personali e spiegare perché devono essere protetti; ● analizzare delle situazioni in cui i dati personali possono essere soggetti a furto o usi impropri; ● sviluppare strategie per migliorare la sicurezza dei dati personali e di gruppo utilizzando diverse strategie; ● applicare delle buone pratiche nel campo della cybersicurezza in diversi contesti, consapevoli della loro importanza al fine di prevenire il furto di dati.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Stai illustrando alla tua classe il tema della sicurezza dei dati personali per permettere alle e agli studenti di riconoscere in che modo le loro azioni – sia online che offline – possono metterla a rischio. Immagina uno scenario in cui alle e ai tuoi studenti viene chiesto di partecipare a un progetto di raccolta dei dati che coinvolge l'intera comunità scolastica (ad es., un sondaggio sui gusti o sulle attività extra-scolastiche). Improvvisamente si teme che alcuni dati sensibili (nomi, indirizzi email e interessi personali) siano stati utilizzati in maniera impropria da persone estranee. Il tuo obiettivo è quello di aiutare le e gli studenti a riconoscere i dati sensibili, capire come possono essere protetti e tutelati nei prossimi progetti. Modera una discussione fornendo degli esempi reali di violazione dei dati e incoraggia le e gli studenti a creare delle strategie per la protezione dei dati, sia personali che relativi all'intera scuola.
Strumenti (digitali)	● Lavagna per l'attività di brainstorming ● Carta e penna per la parte relativa agli scenari analogici. ● Post-it per le attività di gruppo ● Facoltativo: proiettore per mostrare degli esempi di violazione dei dati personali.
Attività	Fase 1 - Attività "analogica" (10 minuti): Introduzione ai dati personali e alla privacy ● Comincia con una breve discussione sui dati personali: 1. che cosa sono, 2. a cosa servono, 3. come possono essere utilizzati in maniera propria e impropria. ● Chiedi alle e agli studenti di fare un esempio di dati personali (ad es., indirizzo, email della scuola, foto, informazioni inerenti allo stato di salute). Riporta queste informazioni alla lavagna. ● Illustra il concetto di privacy e sicurezza dei dati. Sottolinea le differenze: 1. Tutelare la privacy significa far sì che le informazioni rimangano riservate. 2. Tutelare la sicurezza significa evitare che quei dati vengano rubati o usati in maniera impropria. ● Serviti di esempi tratti dall'attualità (casi di violazione dei dati o furti di identità) per rendere più concreti questi concetti. Fase 2 - Attività "analogica" (10 minuti): Scenario sulla protezione dei dati personali ● Forma dei piccoli gruppi di studenti ● Affida a ciascun gruppo uno scenario fittizio relativo alla violazione dei dati personali come quelli presentati di seguito:

	1. L'email di una/o studente viene hackerata perché ha utilizzato una password debole. 2. Un account social è compromesso a causa dell'eccessiva condivisione di informazioni personali. 3. Il file di un progetto di gruppo contenente dati sensibili sulla scuola scompare dopo essere stato salvato su un computer pubblico ● Attività: Ogni gruppo deve analizzare la situazione e individuare tre azioni che le e gli studenti possono intraprendere per prevenire la violazione dei dati. ● Ad esempio: 1. usare una password forte; 2. condividere solo le informazioni necessarie; 3. effettuare regolarmente un back-up dei file più importanti su dispositivi sicuri. ● Lascia che i gruppi condividano le proprie conclusioni con l'intera classe, promuovendo una discussione più ampia riguardo ai comportamenti che portano alla violazione dei dati e come possono essere evitate. Fase 3 - Attività digitale (15 minuti): Firewall umano ● Questa attività cinestetica aiuta le e gli studenti a visualizzare come proteggere i dati. 1. Scegli una/o studente che dovrà vestire i panni dell'"hacker" che cerca di accedere alla scatola (che simboleggia i dati personali) al centro della stanza. 2. Il resto della classe agirà da "firewall", facendo da guardia alla scatola. 3. Ogni studente del "firewall" ha un post-it che rappresenta la strategia per la protezione dei dati (ad es., autenticazione a due fattori, password sicura, crittografia, ecc.). 4. Dovranno bloccare l'"hacker" spiegando in che modo la loro strategia impedisce l'accesso ai dati. 5. L'"hacker" potrà simulare diversi approcci per violare il firewall, mentre il resto della classe potrà suggerire delle altre strategie di protezione. ● Al termine dell'attività invita le e gli studenti a discutere di quello che hanno imparato riguardo alla sovrapposizione delle misure di sicurezza e a spiegare per quale ragione la presenza di difese multiple (come il firewall) è più efficace.
--	---

	Fase 4 (10 minuti): Riflessione e discussione di gruppo • Invita la classe a riflettere sull'attività. Ogni gruppo condividerà e confronterà il proprio scenario e il firewall. Incoraggia le e gli studenti a parlare e a descrivere le sfide che hanno affrontato. • Spunti di riflessione ○ Consapevolezza di sé: che tipo di dati personali condividete online senza accorgervene? ○ Insegnamenti: quali aspetti della lezione di oggi riguardo alla privacy e alla sicurezza vi hanno sorpreso di più? ○ Cambiamenti comportamentali: quali cambiamenti apporterete ai vostri comportamenti online per proteggere i vostri dati personali? ○ Violazioni dei dati personali: come spieghereste l'importanza delle impostazioni relative alla privacy a una/o studente più giovane o una/un familiare? ○ Applicazioni reali: riuscire a ricordare delle notizie relative a violazioni dei dati personali? Che tipo di accorgimenti sarebbe stato necessario adottare per evitare questi incidenti? • Spunti di discussione: ○ <i>“Perché le aziende e gli hacker ritengono preziosi i dati personali?”</i> ○ <i>“Perché è importante mettere in campo più misure per tutelare la propria sicurezza online (password, autenticazione a due fattori, crittografia)?”</i> ○ <i>“Quali responsabilità hanno le scuole, le aziende e i governi nel proteggere i dati personali?”</i> ○ <i>“In che modo fiducia e senso di responsabilità influiscono sulla scelta di condividere i propri dati personali online?”</i> ○ <i>“In che modo la sicurezza dei dati personali diventerà sempre più importante man mano che la tecnologia diverrà sempre più sofisticata (ad es., IA, dispositivi smart)?”</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: moderano la discussione sui dati personali e guidano il processo di analisi. Aiutano le e gli studenti nel corso dell'attività cinestetica sul firewall umano, assicurandosi che ogni persona abbia chiara l'importanza delle misure di sicurezza. Incoraggiano le e gli studenti ad analizzare ogni scenario e ad elaborare delle soluzioni creative e pratiche. Studenti: collaborano e analizzano gli scenari relative alla violazione dei dati per proporre delle soluzioni. Partecipano all'attività sul firewall umano, sia per proteggere che per provare a violare i dati. Riflettono su come le loro abitudini digitali possono esporli a rischi e quali azioni possono intraprendere per migliorare la loro sicurezza.

Valutazione	• Discussione e presentazione: monitora la discussione di gruppo nel corso dell'attività "analogica" e valuta la capacità di valutare i rischi e proporre soluzioni. • Partecipazione all'attività del firewall umano: valuta il grado di coinvolgimento delle e degli studenti e la loro capacità di spiegare l'importanza di ciascuna strategia di protezione. • Riflessione: invita le e gli studenti a scrivere una breve riflessione o una sintesi di quello che hanno imparato sulla sicurezza dei dati e a indicare quali cambiamenti apporteranno ai loro comportamenti online.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario è strettamente collegato ad applicazioni reali relative alla privacy e alla sicurezza dei dati, consentendo alle e agli studenti di simulare delle situazioni che possono affrontare davvero nella vita di ogni giorno, come l'uso di password deboli o la condivisione eccessiva di informazioni personali. Le attività analogiche incoraggiano a pensare in maniera astratta ai livelli di protezione online e offline.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Lo scenario ha un carattere inclusive in quanto prevede delle attività cinestetiche e di gruppo, per far sì che possano partecipare tutte le e tutti gli studenti, a prescindere dal genere e dallo stile di apprendimento. Gli scenari scelti non si rivolgono a gruppi specifici, ma affrontano problemi di cybersicurezza generici.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Se lavori con studenti più giovani che hanno poca familiarità con la cybersicurezza, semplifica gli scenari concentrandoti su concetti generici come la sicurezza della password e l'individuazione di tentativi di phishing. Poni più domande per aiutare le e gli studenti a pensare in maniera critica. Se lavori con studenti più grandi o con maggiore esperienza, presenta scenari più complessi, come violazioni di dati di aziende o il ruolo della legge nella tutela dei dati personali. Da' alle e agli studenti la possibilità di condurre delle ricerche in merito a provvedimenti specifici (ad es., GDPR) e di proporre delle migliorie.

Scenario di apprendimento 8 - Comprendere le reti: come funzionano e comunicano i dispositivi

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Comprendere le reti: come funzionano e comunicano i dispositivi
Età	12-15 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Reti e comunicazione
Discipline coinvolte	Tecnologia, scienze, educazione civica (cittadinanza digitale)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • definire alcuni termini chiave della rete come protocollo, indirizzo IP e server; • distinguere tra i diversi tipi di rete (ad es., LAN vs. WAN) e spiegarne le funzioni; • mostrare in che modo i dati vengono trasmessi nella rete attraverso dispositivi fisici e wireless; • analizzare le strutture più comuni e descrivere in che modo i dispositivi comunicano con la rete.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Stai presentando alla tua classe alcuni concetti fondamentali relativi al funzionamento delle reti e al modo in cui i dispositivi comunicano tra loro. Immagina che le e gli studenti siano inseriti in un progetto scolastico che prevede la creazione di una piccola rete che collega tutti i dispositivi della classe, consentendo loro scambiarsi dei dati (messaggi). Tuttavia, prima devono imparare come funzionano queste reti, l'importanza dei protocolli di reti, e come avviene l'invio sicuro di dati. Aiuta le e gli studenti creare questa rete e guidali nello svolgimento delle attività pratiche che illustrano i diversi tipi di reti, protocolli e il ruolo dei dispositivi (ad es., client vs. server). In questo modo comprenderanno il funzionamento delle reti di comunicazione, l'importanza di questi strumenti e come ne usufruiscono ogni giorno.

Strumenti (digitali)	• Un gomitolo e dei fogli per creare una rappresentazione concreta della rete • Pennarelli per indicare i dispositivi e definire i protocolli • Lavagna o schermo digitale per visualizzare le diverse tipologie di rete (ad es., LAN, WAN, client-server) • Facoltativo: Laptops/tablet per dimostrare in che modo i dispositivi interagiscono tra loro all'interno di una rete, ad esempio simulando la condivisione o il trasferimento dei dati.
Attività	Fase 1 - Attività "analogica" (10 minuti): introduzione al concetto di networking • Comincia facendo una panoramica delle varie reti e il loro ruolo nel connettere i vari dispositivi affinché comunichino tra loro. • Presenta alle e agli studenti alcuni termini di base come rete, protocollo, client/server, indirizzo IP e router. • Illustra con dei diagrammi la differenza tra rete LAN (Local Area Network) e WAN (Wide Area Network). • Fornisci degli esempi concreti, come la rete della scuola (LAN) e Internet (WAN). Fase 2 - Attività "analogica" (15 minuti): Rappresentazione pratica di una rete • Forma dei piccoli gruppi di studenti • Distribuisci il gomitolo e i fogli • Spiega che: ○ Il filo rappresenta i cavi della rete ○ Ogni foglio rappresenta un dispositivo dotato di un indirizzo IP. • Assegna a ciascun gruppo delle impostazioni di rete. • Chiedi alle e agli studenti di sistemare i dispositivi (fogli) seguendo lo schema assegnato. • Le e gli studenti dovranno simulare il trasferimento dei dati inviando dei messaggi (scritti su dei fogli di carta) attraverso la rete. ○ Ad esempio, una/o studente scrive un messaggio (dati) e lo invia lungo il cavo di rete all'altro dispositivo, per simulare il trasferimento di un pacchetto di dati. • Al termine di ciascuna simulazione, parla dei pro e dei contro di ciascuna rete e chiedi alle e agli studenti che cosa farebbero per migliorare l'efficienza della rete. Fase 3 - Attività "analogica" (10 minuti): Protocolli e flussi di dati nella comunicazione in rete • Discuti dei protocolli di rete – le regole che definiscono in che modo i dati vengono trasmessi tra le reti. • Illustra i protocolli TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) in maniera semplice: TCP garantisce l'integrità dei dati, mentre il protocollo IP gestisce gli indirizzi.

	● Usando le stesse impostazioni di rete, adesso ogni gruppo dovrà integrare il protocollo (ad es., controllare che tutti i dati siano ricevuti correttamente, garantire che ogni dispositivo abbia un suo indirizzo) nella simulazione. ● Ad esempio, è possibile affidare a una/uno studente il compito di agire da TCP, che conferma che ogni messaggio sia giunto a destinazione, verificando che sia “letto” e “valutato” (e venga ritrasmesso se non viene ricevuto correttamente). Fase 4 - Attività “analogica” (10 minuti): Riflessione e applicazioni in classe ● Invita ogni gruppo a presentare la propria rete e il proprio protocollo condividendo gli aspetti che hanno funzionato o le sfide riscontrate. ● Modera una discussione sull’importanza delle reti e dei sistemi di comunicazione (ad es., Wi-Fi, streaming, apprendimento online) e su come conoscere queste reti può migliorare la nostra responsabilità digitale.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: presentare i concetti chiave del networking e aiutare le e gli studenti a svolgere l’attività di simulazione. Assisti la classe nella simulazione dei protocolli di reti, assicurandoti che ogni studente comprenda il funzionamento di ciascun meccanismo (protocollo, funzione). Incoraggia le persone a pensare in maniera critica alla struttura delle reti e ad affrontare i problemi di comunicazione. Studenti: partecipano attivamente all’attività di gruppo, creano e simulano reti e protocolli. Assumono ruoli diversi (dispositivi, protocolli, pacchetti di dati) per comprendere il funzionamento delle reti. Riflettono su ciò che hanno imparato, condividono le proprie opinioni e mettono in relazione esempi e concetti studiati.
Valutazione	● Osservazione: osserva in che modo ogni gruppo crea la propria rete e segue i protocolli per valutare se hanno chiaro il flusso dei dati nelle varie strutture. ● Presentazione: ogni gruppo presenterà la propria rete, illustrando il protocollo e i problemi riscontrati. Valuta la loro capacità di spiegare lo scopo e le funzioni di reti e protocolli. ● Spunti di riflessione: Invita le e gli studenti a rispondere alle seguenti domande: ○ Quali sono le principali differenze tra le varie tipologie di rete? ○ Perché il protocollo è necessario ai fini della comunicazione? ○ Quali sfide devono affrontare le reti?
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l’attività si ricollega al modello dell’apprendimento autentico?	L’attività è collegata a concetti reali per dimostrare alle e agli studenti che reti e sistemi di comunicazione costituiscono la spina dorsale delle interazioni digitali. Le attività analogiche e l’applicazione dei protocolli rispecchia direttamente il ricorso a questi meccanismi nella progettazione delle reti.

In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Lo scenario prevede un'attività di gruppo, simulazioni pratiche, giochi di ruolo, che incoraggiano la partecipazione attiva. I temi discussi hanno validità universale, dal momento che fanno riferimento alle esperienze digitali di tutte e tutti, garantendo l'inclusività e la rilevanza a prescindere dal background e dei percorsi di ogni studente.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Se lavori con studenti più giovani, concentrati sulle strutture di rete di base (stella, bus, anello) e sul concetto di protocollo senza approfondire la differenza tra TCP/IP. Fornisci ulteriori indicazioni, usando protocolli più semplici (ad es., un messaggio di conferma al posto della verifica TCP). Se lavori con studenti più grandi o con maggiore esperienza, presenta dei concetti più complessi come DNS (Domain Name System) o NAT (Network Address Translation), o parla di come i router gestiscono il traffico di dati. Incoraggia le e gli studenti a proporre dei miglioramenti alla rete, simulandone la gestione.

Scenario di apprendimento 9 - Comprendere i meccanismi per tutelare la privacy e la sicurezza: proteggere i propri dati personali

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Comprendere i meccanismi per tutelare la privacy e la sicurezza: proteggere i propri dati personali
Età	12-15 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Privacy e sicurezza
Discipline coinvolte	Educazione civica, tecnologia, italiano (riflessioni e discussione)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● individuare i concetti chiave legati alla privacy e alla sicurezza online (dati personali, crittografia, password sicure); ● analizzare i possibili rischi per i dati personali quando si interagisce con i sistemi informatici, inclusi i social media e i siti web; ● applicare delle strategie per proteggere le informazioni online, come la creazione di password forti e il riconoscimento di attacchi di phishing; ● valutare in che modo le impostazioni relative alla privacy e alla sicurezza aiutano a ridurre i rischi legati alla violazione dei dati.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Immagina di parlare alle e ai tuoi studenti di privacy e sicurezza online. Ogni giorno interagiscono con delle piattaforme online, sia usando i social media, che guardando dei video o giocando con dei videogiochi. Tuttavia, molti studenti non sono consapevoli di quante informazioni personali stiano condividendo e dei potenziali rischi coinvolti, come il furto di identità o le violazioni dei dati personali. Aiuta le e i tuoi studenti a svolgere un'attività nel corso della quale impareranno come proteggere i loro dati personali, riconoscere i rischi come il phishing e servirsi delle impostazioni relative alla privacy. Per questo dovrai insegnare loro a servirsi della capacità di pensiero critico per migliorare il loro comportamento online e ottenere una maggiore autonomia in relazione alla loro sicurezza personale.
Strumenti (digitali)	• Computer/Laptop o tablet con accesso a internet per le simulazioni interattive (ad es., quiz sul phishing, valutazione delle password). • Lavagna per dimostrare come funzionano la crittografia e le impostazioni relative alla privacy. • Schede per aiutare le e gli studenti a tutelare la sicurezza dei loro account.
Attività	Fase 1 - Attività "analogica" (10 minuti): Introduzione alla privacy e alla sicurezza • Comincia con una discussione sul significato della privacy e della sicurezza online. • Chiedi alle e agli studenti come utilizzano Internet e che tipo di informazioni pensano di condividere (ad es., email, data di nascita, luogo di residenza). • Spiega alcuni termini chiave come dati personali, crittografia, password sicura e phishing. • Usa degli esempi reali (ad es., articoli su violazioni dei dati personali) per aiutare le e gli studenti ad associare i concetti astratti di privacy e sicurezza alle loro attività online. Fase 2 - Attività "analogica" (10 minuti): analisi dei rischi • Forma dei piccolo gruppi di studenti e da' loro degli scenari fittizi (ad es., iscriversi a un nuovo social media, ricezione di un'email riguardante la vincita di un premio). • Attività: le e gli studenti dovranno individuare i potenziali rischi per i propri dati personali rappresentati da ciascuno scenario (ad es., condividere troppe informazioni personali, cliccare su un link sospetto). • Discuteranno delle misure di sicurezza da adottare per proteggere i loro dati (ad es., abilitare l'autenticazione a due fattori, usare una password forte). • Questa fase è incentrata sul pensiero astratto e sul prendere decisioni. Fase 3 - Attività digitale (15 minuti): simulazione interattiva

- Aiuta le e gli studenti a svolgere un'attività interattiva o un quiz online per individuare le email di phishing e testare la sicurezza delle password.
 - Invita le e gli studenti a svolgere un quiz per riconoscere i tentativi di phishing (molti siti web sulla cybersicurezza offrono degli strumenti gratuiti di questo tipo) per valutare se un'email è reale oppure un tentativo di phishing. Parla dei **segnali d'allarme** a cui prestare attenzione (ad es., errori di spelling, URL sospetti).
 - Invita le e gli studenti ad utilizzare uno strumento per verificare la solidità della loro password. Insegna loro a creare delle password forti utilizzando un mix di lettere, numeri e caratteri speciali.
 - Mostra alle e agli studenti come modificare le impostazioni relative alla privacy sui principali social media (ad es., impostare un account privato, limitare il numero di persone che possono visualizzare i post).

Fase 4 (10 minuti): Riflessione e discussione di gruppo

- Invita la classe a riflettere sull'attività. Chiedi a ogni gruppo di confrontare l'analisi dei rischi e l'attività di simulazione. Incoraggia le e gli studenti a parlare e a descrivere i problemi che hanno riscontrato.
- Alcuni insegnamenti
 - **Consapevolezza dei dati personali:** sapere cosa sono i dati personali e con quale facilità possono essere condivisi online.
 - **Rischi e minacce online:** riconoscere i rischi più comuni in rete come il phishing, il furto di identità e la violazione dei dati.
 - **Strategie di protezione:** usare password forti, abilitare l'autenticazione a due fattori e modificare le impostazioni relative alla privacy.
 - **Pensiero critico online:** prestare attenzione quando si ha a che fare con link ed email provenienti da fonti sconosciute o richieste di informazioni personali.
 - **Il mantra della privacy:** rendere la privacy una parte integrante dei propri comportamenti rivedendo regolarmente le impostazioni.
- **Spunti di discussione:**
 - *"Vi è mai capitato di oppure avete mai sentito che qualcuno divenisse vittima di una truffa online? Che cosa è successo e che cosa si sarebbe potuto fare per evitare l'accaduto?"*
 - *"Quali dati personali condividiamo quando ci iscriviamo a un social network? Che cosa puoi fare per limitare le informazioni?"*
 - *"Quali sono i segnali d'allarme che indicano che un'email potrebbe essere un tentativo di phishing?"*
 - *"Quali impostazioni bisognerebbe cambiare per rendere gli account più sicuri?"*
 - *"Quali accorgimenti presentati in questa lezione adottereste per migliorare la vostra privacy e sicurezza online?"*

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: presentano i concetti chiave di privacy e sicurezza in maniera accessibile. Aiutano le e gli studenti ad analizzare i possibili rischi online e li aiutano a pensare in maniera critica al loro comportamento online. Facilitano l'attività interattiva, aiutando le e gli studenti a comprendere come utilizzare le impostazioni relative alla privacy e riconoscere i tentativi di phishing. Studenti: lavorano in maniera collaborativa per individuare i rischi degli scenari online. Applicano quello che hanno imparato partecipando a quiz volti a individuare i tentativi di phishing e verificare la solidità delle loro password. Si assumono la responsabilità della loro sicurezza online modificando le impostazioni relative alla privacy ed adottando degli accorgimenti adeguati.
Valutazione	● Osservazione: monitora le discussioni nel corso dell'attività "analogica" per valutare la consapevolezza dei rischi. ● Risultato dei quiz: usa i risultati dei quiz per valutare la capacità delle e degli studenti di individuare le minacce alla loro sicurezza online: ● Riflessione: chiedi alle e agli studenti di scrivere una breve riflessione su come cambieranno le loro abitudini online al termine dell'attività, individuando delle azioni specifiche (ad esempio, creando delle password più forti, prestando attenzione alle informazioni personali che condividono).
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario si ricollega direttamente alle esperienze quotidiane delle e degli studenti, aiutandoli a proteggere i propri dati personali. Potranno svolgere delle attività di risoluzioni dei problemi valutando i rischi per la privacy e intraprendendo delle azioni per migliorare la loro sicurezza online. L'attività stimola la capacità di pensiero critico, l'autocontrollo e il senso di responsabilità che sono delle componenti essenziali dei comportamenti online. Testando le loro conoscenze in materia di phishing e inviolabilità della password, le e gli studenti potranno applicare direttamente concetti astratti come la crittografia e i protocolli di sicurezza a contesti reali.

In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	La lezione ha un carattere inclusive dal momento che evita i ruoli stereotipati e promuove la partecipazione di ogni studente, a prescindere dalle esperienze pregresse nel campo della tecnologia. Gli scenari e le attività sono progettate per essere neutrali, incentrate su esperienze online vicine a tutte le persone. La natura collaborativa della lezione fa sì che tutte le voci siano ascoltate e le e gli studenti siano incoraggiati ad aiutarsi in un ambiente solidale.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Se lavori con studenti più piccoli e con meno esperienza, presenta i concetti semplici come la creazione di password solidi e utilizzando delle impostazioni elementari. Usa dei quiz a blocchi o delle attività <i>drag-and-drop activities</i>. Se lavori con studenti più grandi o con maggiore esperienza, incoraggiali a scoprire l'autenticazione a due fattori, la crittografia o simula un piano di recupero dei dati. Potranno anche prendere in esame impostazioni relative alla privacy più complesse che diversi social media o servizi email mettono a disposizione allo scopo di conoscere meglio regolamenti come il GDPR.

Italia

Scenario di apprendimento 1 - Gli algoritmi in natura: alla scoperta della serie di Fibonacci

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Gli algoritmi in natura: alla scoperta della serie di Fibonacci
Età	11-12 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi, programmazione, simulazione e modellazione
Discipline coinvolte	Matematica, scienze informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • individuare la serie di Fibonacci e spiegare come ricorre nell'ambiente naturale; • creare un algoritmo semplice su Scratch per creare una serie di Fibonacci; • elaborare una rappresentazione visiva della serie di Fibonacci, mettendo in relazione principi matematici e fenomeni naturali.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Insegni a una classe composta da studenti di 11 – 12 anni e vuoi stimolare la loro curiosità nei confronti del mondo naturale presentando, allo stesso tempo, alcuni concetti della programmazione. La serie di Fibonacci è ovunque: girasoli, pigne e conchiglie. Cosa puoi fare per aiutare le tue e i tuoi studenti a mettere in relazione questa bellissima sequenza alla matematica, alle scienze e all'informatica? per rendere accessibile e coinvolgente l'argomento, li guiderai nella creazione della serie di Fibonacci su Scratch, incoraggiando la collaborazione, la creatività e l'inclusività. Che cosa devi fare per far sì che tutte le e tutti gli studenti possano partecipare e imparare efficacemente?
Strumenti (digitali)	• Laptop o tablet con installato Scratch o la possibilità di accedere alla versione online • Immagini stampate di girasoli, pigne e conchiglie • Carta millimetrata, righelli, pennarelli colorati per creare la spirale di Fibonacci • Un modello Scratch preimpostato per principianti.

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione alla serie di Fibonacci ● Introduzione: Inizia mostrando alle e agli studenti l'immagine di un girasole e chiedi loro "Avete mai notato il modo in cui sono disposti i semi di girasole? Oggi scopriremo il segreto di questo pattern!" ● Spiega la serie di Fibonacci: ○ Scrivi i primi numeri alla lavagna (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8...). ○ Spiega la regola: "Si comincia con 0 e 1. Si sommano gli ultimi due numeri per ottenere quello successivo." ○ Chiedi alle e agli studenti di calcolare i prossimi tre numeri nella sequenza per esercitarsi. ● Esempi reali: Mostra delle immagini stampate dei pattern di Fibonacci in natura (girasoli, conchiglie, pigne). Spiega che questi elementi naturali seguono la serie di Fibonacci. Strategie per l'inclusività: ● Usa degli ausili visivi (immagini, diagrammi) per aiutare le e gli studenti che hanno uno stile di apprendimento visivo. ● Coinvolgi l'intera classe ponendo domande e incoraggiando il gruppo a rispondere. Fase 2: Elaborare l'algoritmo di Fibonacci (20 minuti) Parte 1: Analisi "analogica" degli algoritmi (10 minuti) ● L'algoritmo come ricetta: ○ Poni la seguente domanda: "Quali passaggi dovrete seguire per spiegare la serie di Fibonacci a una persona che non ne ha mai sentito parlare?" ○ Scrivi i passaggi alla lavagna: ▪ Comincia la serie a partire dai numeri 0 e 1. ▪ Somma i due numeri per ottenere quello successivo. ▪ Ripeti il processo per ottenere la sequenza. ● Lavoro da svolgere in coppie: ○ Le coppie di studenti ripetono la spiegazione dell'algoritmo per verificare di averla compresa. ○ Una/uno studente spiega, mentre l'altra/o scrive i primi 10 numeri della serie di Fibonacci. Parte 2: Attività digitale su Scratch (10 minuti) ● Individuare le variabili: ○ Aiuta le e gli studenti a creare due variabili su: Num1 e Num2. ○ Dimostra come far partire la Num1 da 0 e la Num2 da 1. ● Creare un loop: ○ Da' alle e agli studenti delle indicazioni affinché possano aggiungere il blocco "ripeti" per calcolare la serie di Fibonacci. ○ Spiega che il blocco: ▪ Mostrerà il valore attuale di Num1.
------------------------	---

	▪ Sommerà Num1 e Num2, aggiornando Num1 e Num2 in vista dell'iterazione successiva. ● Testare il programma ○ Le e gli studenti testano il loro programma Scratch e mostrano i primi 10 numeri della serie di Fibonacci. ○ Incoraggia le e gli studenti a individuare eventuali errori: che cosa succede se il loop non funziona? Che cosa possono fare per aggiustarlo? Differenziazione: ● Livello principiante: fornisci un modello Scratch con variabili e loop preimpostati. ● Livello avanzato: Invita le e gli studenti ad estendere il programma e mostrare la serie di Fibonacci fino a 100. Fase 3 (10 minuti): Progettare il museo virtuale Parte 1: Disegni geometrici (5 minuti) ● Disegnare la spirale di Fibonacci ○ Da' alle studenti la carta millimetrata e chiedi loro di disegnare dei quadrati con i lati di lunghezza corrispondente ai numeri di Fibonacci (ad es., 1x1, 2x2, 3x3). ○ Le e gli studenti dovranno collegare i vertici dei quadrati, tracciando delle linee curve in modo da creare una spirale. ● Alla scoperta delle proporzioni ○ Spiega in che modo i numeri della serie di Fibonacci si avvicinano al concetto di sezione aurea (1,618), un concetto chiave in natura e nell'arte. Parte 2: Creazione della spirale digitale (5 minuti) ● Programmare una spirale su Scratch ○ Sfida le e gli studenti a modificare il loro programma di Fibonacci per disegnare una spirale. ○ Aiutali ad usare lo strumento della penna per modificare gli angoli e la lunghezza in base ai numeri della serie di Fibonacci. Fase 4 (5 minuti): Condivisione dei risultati ● I gruppi presentano le spirali o il programma alla classe. ● Ogni coppia spiegherà in che modo il proprio algoritmo o disegno riflette i pattern di Fibonacci. Riflessione: ● Poni alle e agli studenti le seguenti domande: ○ "Che cosa vi ha sorpreso della serie di Fibonacci?" ○ "In quali altri ambiti può essere utile la conoscenza di questi pattern?"
--	---

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: • moderano la discussione sui pattern naturali e aiutano a programmare su Scratch; • girano tra i gruppi per sostenere la collaborazione e risolvere problemi tecnici. Studenti: • lavorano insieme e si alternano nell'attività di <i>coding</i> e individuazione dei bug; • collaborano per disegnare le spirali di Fibonacci e presentano il lavoro alla classe.
Valutazione	- Osservazione: valuta la collaborazione all'interno del gruppo e grado il coinvolgimento nel corso della discussione e delle attività. - Scratch: valuta il funzionamento dell'algoritmo creato da ciascun gruppo. - Modelli visivi: verifica l'accuratezza con cui sono state costruite le spirali di Fibonacci.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'apprendimento autentico sottolinea il legame con il mondo reale, dal momento che le e gli studenti possono andare alla scoperta dei <i>pattern</i> presenti in natura per riuscire a collegare concetti matematici astratti al loro ambiente. Il processo di apprendimento è di tipo pratico e prevede l'uso di disegni e attività di <i>coding</i> che stimolano la capacità di risolvere problemi. L'approccio interdisciplinare consente di mettere assieme matematica, scienze e informatica, fornendo un contesto significativo che rende l'apprendimento rilevante e applicabile alla vita quotidiana delle e degli studenti. Questo approccio promuove il pensiero critico e aiuta le e gli studenti a vedere le applicazioni pratiche del loro apprendimento nel mondo reale.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Le attività sono state progettate per promuovere la collaborazione e garantire una partecipazione equilibrata. La possibilità di lavorare in coppia e di scambiarsi i ruoli consente a tutte le persone di avere le stesse opportunità di partecipare al processo di apprendimento. È previsto il ricorso a materiali inclusivi, con esempi diversi che evitano di rafforzare gli stereotipi di genere nell'assegnazione dei ruoli. L'approccio, inoltre, prevede il ricorso a modalità di apprendimento multiple, con attività legate alla dimensione visive (ad es., disegno) e tattile (ad es., coding), in modo da abbracciare diversi stili di apprendimento e far sì che ogni studente si senta rappresentata/o.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	- Livello principiante: fornisci dei modelli Scratch preimpostati con variabili e <i>loop</i> pronti all'uso. - Livello avanzato: sfida le e gli studenti a modificare l'algoritmo per produrre altre sequenze matematiche o disegnare la spirale di Fibonacci su Scratch.

Scenario di apprendimento 2 - Creare una mappa digitale per individuare le strade sicure

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creare una mappa digitale per individuare le strade sicure
Età	12-14 anni
Durata	90 minuti (da svolgere in due sessioni)
Temi di informatica	Reti e comunicazione, progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Geografia, tecnologia, educazione civica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● Individuare e valutare la sicurezza di un percorso a piedi o in bicicletta nei dintorni; ● usare degli strumenti digitali per creare una mappa dei percorsi sicuri; ● riconoscere l'importanza di alcuni elementi fondamentali per la sicurezza (ad es., illuminazione, passaggi pedonali) e inserirli nella mappa digitale; ● presentare le proprie conclusioni per promuovere una maggiore consapevolezza sui temi della sicurezza all'interno della comunità.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Vuoi che la tua classe sappia che può contribuire alla sicurezza della comunità. Le e gli studenti individueranno dei percorsi sicuri nel loro quartiere, concentrandosi su aspetti come l'illuminazione, i passaggi pedonali e la visibilità. Lavoreranno in piccoli gruppi per raccogliere informazioni e creare una mappa digitale in cui segnare questi percorsi. Al fine di rendere la mappa più inclusiva, i percorsi dovranno tenere conto delle esigenze di persone diverse (minori, persone anziane e con disabilità). <i>Che cosa puoi fare per aiutare le tue e i tuoi studenti a raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme dati su una mappa digitale?</i>

Strumenti (digitali)	• Computer e tablet con accesso a Internet • Software per la creazione di mappe (ad es., Google My Maps, ArcGIS Online o Mapbox) • Macchina fotografica o smartphone per scattare delle foto dei percorsi individuati • Accesso a percorsi a piedi/piste ciclabili nell'area della scuola
Attività	Fase 1 (15 minuti): Introduzione relativa alla sicurezza e alla mappatura della zona • Comincia con una discussione che coinvolga l'intera classe per aiutare le e gli studenti a comprendere l'importanza della sicurezza dei percorsi pedonali e delle piste ciclabili. Poni le seguenti domande: <i>“Che cosa rende un percorso sicuro?”</i> e <i>“Perché è importante che tutte le persone, bambine e bambini, persone anziane e con disabilità, abbiano accesso a percorsi sicuri?”</i> • Mostra degli esempi di mappe digitali, come Google My Maps o ArcGIS Online, e fa vedere alla classe in che modo rappresentano graficamente i dati. Poni in evidenza caratteristiche come etichette e livelli. • Spiega come utilizzare lo strumento di mappatura prescelto, illustrando le funzioni di base, come aggiungere dei segnaposto, delle descrizioni o delle foto. Assicurati che ogni studente abbia la possibilità di testare queste funzioni prima di passare alla fase successiva. Fase 2 (30 minuti): Lavoro sul campo e raccolta dei dati • Forma dei gruppi di studenti ed assegna a ciascuno di loro un'area specifica vicina alla scuola da esplorare. • Fornisci alle e agli studenti delle schede o delle liste di controllo per aiutarli nella fase di raccolta dei dati, inserendo categorie come: ○ presenza di dispositivi di sicurezza (ad es., strisce pedonali, semafori, lampioni); ○ aspetti riguardanti l'accessibilità (ad es., presenza di rampe per le sedie a rotelle, marciapiedi ampi); ○ possibili rischi (ad es., marciapiedi in cattive condizioni, area molto trafficata) • Le e gli studenti percorrono il percorso che è stato loro assegnato, prendendo appunti e scattando foto di luoghi chiave. Incoraggiali ad osservare il percorso da diversi punti di vista, mettendosi nei panni di bambine/i, persone anziane o con disabilità motorie. • Invitali ad indicare nelle loro schede i luoghi in cui bisognerebbe fare dei lavori, come aggiungere un attraversamento pedonale o sistemare un marciapiede.

Fase 3 (30 minuti): Creare la mappa digitale (30 minuti)

- In classe, le e gli studenti dovranno utilizzare uno strumento di mappatura per digitalizzare le loro osservazioni. Ciascun gruppo dovrà creare un livello o una serie di contrassegni per il percorso assegnato.
- Per ogni punto di interesse, le e gli studenti dovranno inserire:
 - una descrizione delle misure di sicurezza;
 - dei suggerimenti da adottare per migliorare la situazione;
 - le foto scattate durante l'attività per chiarire il contesto.
- Incoraggia i gruppi a rendere le loro mappe accessibili, tenendo conto delle diverse esigenze, come contrassegnare i percorsi accessibili alle persone in sedia a rotelle o porre in evidenza le strade più tranquille che potrebbero essere adatte a bambine e bambini piccoli.
- Le e gli studenti più abili potranno aggiungere dei livelli alla loro mappa per distinguere aree sicure, da quelle a rischio, o mostrare dei percorsi alternativi a seconda delle esigenze.

Fase 4 (15 minuti): Presentazione e feedback

- Ogni gruppo presenta la propria mappa digitale alla classe, spiegando per quale ragione alcune aree sono state definite sicure e sottolineando eventuali dubbi o migliorie da apportare.
- È possibile porre domande, dare dei suggerimenti e discutere delle tendenze notate nella mappa. Ad esempio: vi sono delle aree che sono costantemente ritenute poco sicure? Quali soluzioni potrebbe adottare la comunità?
- Se il tempo lo permette, rifletti insieme alle classe su come condividere la classe con gli *stakeholder* locali, come esperti di urbanistica, dirigenti scolastici, associazioni che si occupano di sicurezza.

Attività opzionali:

- Lettera: le e gli studenti scrivono una lettera alle autorità locali, inserendo le mappe digitali e fornendo dei suggerimenti per migliorare la sicurezza della comunità.
- Analisi avanzata dei dati: le e gli studenti più grandi possono analizzare le tendenze dei dati raccolti, ad esempio individuando i quartieri meno sicuri o le aree ad alto rischio.

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: - forniscono assistenza e sostegno alle e agli studenti nel corso del lavoro sul campo per garantire la loro sicurezza; - moderano la discussione per aiutare le e gli studenti a mettere in relazione ciò che hanno scoperto con gli obiettivi relativi alla sicurezza e all'inclusione; - aiutano le e gli studenti a risolvere eventuali problemi tecnici e promuovono la creatività nel corso del processo di mappatura. Studenti: - raccolgono e analizzano insieme i dati nel corso della mappatura; - si servono della capacità di pensiero critico e risoluzione dei problemi per valutare gli aspetti relativi alla sicurezza e all'accessibilità; - presentano le loro conclusioni in modo efficace, rafforzando le proprie competenze comunicative e il proprio impegno civile.
Valutazione	● Raccolta dati: precisione e accuratezza degli aspetti inerenti alla sicurezza individuati, incluse delle considerazioni relative all'accessibilità e alla visibilità; ● Creazione della mappa: creatività, chiarezza e funzionalità della mappa digitale, per garantire una rappresentazione efficace dei percorsi sicuri e la sua facilità di utilizzo. ● Presentazione: coinvolgimento e capacità di spiegare le caratteristiche della mappa sottolineando gli aspetti relativi alla sicurezza e i miglioramenti da apportare allo scopo di garantire l'inclusività. ● Partecipazione: collaborazione e contributo dato alle attività di gruppo, assicurarsi che ogni membro partecipi attivamente alla ricerca e al processo di creazione della mappa.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività incarna l'apprendimento autentico poiché permette alle e agli studenti di affrontare un problema reale che ha un impatto diretto sulle loro vite e su quella della comunità. Individuando e valutando la sicurezza dei percorsi a piedi e in bicicletta nel loro quartiere, le e gli studenti possono applicare le loro conoscenze per svolgere un compito significativo, mettendo in relazione i concetti affrontati in classe con la realtà locale. Il lavoro sul campo permette a ragazze e ragazzi di raccogliere dati di prima mano, analizzare realmente i dispositivi e le misure di sicurezza e proporre soluzioni concreti, rendendo il processo di apprendimento profondamente rilevante. Inoltre, la creazione di una mappa digitale su Google My Maps o ArcGIS Online costituisce una procedura realmente utilizzata nel campo della pianificazione urbanistica e dell'attivismo, fornendo alle e agli studenti delle competenze digitali preziosi che hanno delle applicazioni pratiche. Condividere le proprie scoperte con il gruppo di pari e, potenzialmente, con gli <i>stakeholder</i> locali aumenta ancora di più l'autenticità di questa attività, dal momento che le e gli studenti vedono in che modo il loro lavoro può contribuire alla sicurezza e alla consapevolezza della comunità.

In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'inclusività di genere è parte integrante dell'attività che promuovere la collaborazione all'interno di gruppi di lavoro in cui ogni studente ha il dovere di dare il proprio contributo. I gruppi misti fanno sì che emergano diversi punti di vista nel corso dell'analisi e del lavoro sul campo, riducendo eventuali bias nell'individuazione dei pericoli e dei rischi. L'attività sottolinea anche la necessità di ricorrere all'inclusività nella fase di progettazione, spingendo le e gli studenti a tenere conto delle esigenze di tutti i membri della comunità, a prescindere dal genere, dall'età e dalla disabilità. Ad esempio, alle e agli studenti viene chiesto di pensare all'accessibilità dei percorsi per la sedia a rotelle, all'illuminazione notturna per garantire la sicurezza, ai percorsi più adatti a persone anziane e bambine e bambini piccoli. Incoraggiando l'adozione di un punto di vista più ampio sulla sicurezza e l'accessibilità, l'attività pone l'accento sui benefici che potrebbero apportare delle soluzioni adatte veramente a tutte le persone.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	● Livello principiante: ○ Fornisci una mappa preimpostata, affinché le e gli studenti possano concentrarsi sull'inserimento di foto e descrizioni. Semplifica le istruzioni sullo strumento di mappatura per evitare di fornire troppe informazioni alle e agli studenti più piccoli e meno esperti. ● Livello avanzato: ○ Sfida le e gli studenti ad analizzare le tendenze riportate dai dati (ad es., individuando le aree in cui mancano del tutto i dispositivi di sicurezza) per suggerire delle strategie che possono essere utilizzate per migliorare la sicurezza. Inoltre, ragazze e ragazzi possono anche aggiungere dei livelli alla mappa per mostrare percorsi diversi destinati a persone con esigenze differenti (ad es., percorsi accessibili a persone che usano la sedia a rotelle).

Scenario di apprendimento 3 – Creare un quiz sulla sicurezza online per la scuola

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Creare un quiz sulla sicurezza online per la scuola
Età	11 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Privacy e sicurezza, Interazione tra computer e esseri umani

Discipline coinvolte	Tecnologia, Educazione civica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • individuare delle strategie per tutelare la propria sicurezza online, proteggere le proprie informazioni personali e rispettare la privacy altri • elaborare delle domande adeguate per sensibilizzare sulla sicurezza online; • creare un quiz interattivo usando uno strumento digitale per sensibilizzare ragazze e ragazzi in merito alla sicurezza online.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Il tuo compito è quello di aiutare delle e degli studenti di 11 anni a comprendere e promuovere la sicurezza online. Le e gli studenti creeranno un quiz interattivo sulle abitudini da adottare online da condividere con le proprie coetanee e i propri coetanei. Prendendo parte a questa attività collaborative, impareranno a pensare in maniera critica alla privacy, alla sicurezza e ai comportamenti da adottare online. <i>Che cosa puoi fare per aiutarli a creare uno strumento stimolante e coinvolgente, garantendo l'inclusione e la collaborazione?</i>
Strumenti (digitali)	• Laptop o tablet con accesso a Internet. • Strumenti per la creazione di quiz (ad es., Google Forms, Kahoot!, Quizizz). • Risorse sulla sicurezza online (ad es., Be Internet Awesome). • Icone o immagini gratuite da fonti come Unsplash o Canva.
Attività	Fase 1. Introduzione alla sicurezza online (10 minuti) • Discussione in classe ○ Poni le seguenti domande alle e agli studenti: ▪ “Che cosa fate per tutelare la vostra sicurezza online?” ▪ “Avete mai notato comportamenti poco sicuri o irrispettosi in rete?” ○ Parla dell'importanza di adottare i seguenti accorgimenti per la sicurezza: ▪ Non divulgare informazioni personali. ▪ Usare delle password forti. ▪ Evitare di aprire i link sospetti. ▪ Comunicare rispettando le altre persone. • A cosa serve ○ Spiega che le e gli studenti più piccolo spesso hanno bisogno di un aiuto in più per comprendere meglio la sicurezza online. Sottolinea il fatto che il quiz aiuterà a diffondere una maggiore consapevolezza in maniera coinvolgente. • Esempio interattivo

	○ Mostra un breve video o un quiz per dimostrare che i quiz possono rendere divertente il processo di apprendimento. ● Presenta alcuni concetti, tra cui l'autenticazione a due fattori (2FA), la gestione delle password ed esempi di phishing. Fase 2. Creazione del quiz (15 minuti) ● Attività di gruppo: ○ Forma dei gruppi di studenti e assegna a ciascuno di loro un tema relativo alla sicurezza online: ▪ Gruppo 1: Proteggere le informazioni personali. ▪ Gruppo 2: Riconoscere e denunciare il cyberbullismo. ▪ Gruppo 3: evitare i tentativi di phishing. ▪ Gruppo 4: Creare delle password forti. ● Brainstorming ○ Ogni gruppo dovrà elaborare 3-4 domande. ○ Incoraggia le e gli studenti a creare diversi tipi di domande: ▪ a risposta multipla; ▪ vero/falso; ▪ basate su ipotesi (ad es., "Che cosa faresti se...?") ● Attività guidata: ○ Va' in giro per la classe per aiutare le e gli studenti, assicurarti che le domande siano chiare, adatte all'età e legate agli obiettivi di apprendimento. Fase 3 Finalizzare il quiz (15 minuti) ● Creazione del quiz digitali: ○ Le e gli studenti si servono di strumenti come Google Forms, Kahoot!, o Quizizz per inserire le loro domande. ○ Mostra alle e agli studenti come aggiungere elementi come: ▪ opzioni multiple per le risposte; ▪ spiegazioni relative alle risposte corrette; ▪ icone o elementi grafici per rendere il quiz più accattivante. ● Collaborazione e suddivisione dei compiti ○ Assegna i ruoli ai membri del gruppo (ad es., inserire le domande, selezionare le immagini, verificare che tutto sia in ordine). ○ Invita le e gli studenti a scambiarsi i ruoli allo scopo di garantire l'inclusione e la partecipazione attiva. Fase 4. Sperimentazione e feedback (5 minuti) ● Somministrazione del test: ○ I gruppi sperimentano i quiz e forniscono delle indicazioni in merito alla chiarezza e all'utilizzabilità dei questionari.
--	---

	○ Le e gli studenti si chiedono se le domande sono interessanti e facili da comprendere per le loro compagne e i loro compagni più piccoli. ● Ritocchi finali: ○ I gruppi applicano le correzioni per finalizzare i quiz.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: ● moderano le discussioni, forniscono esempi di domande, aiutano i gruppi a garantire la precisione e l'inclusività dei contenuti; ● monitorano le dinamiche di gruppo per far sì che tutte le e tutti gli studenti diano il proprio contributo. Studenti: ● lavorano insieme per ideare, progettare e creare le domande dei quiz; ● sperimentano i quiz e forniscono dei feedback costruttivi alle loro compagne e ai loro compagni.
Valutazione	- Partecipazione: osserva il coinvolgimento delle e degli studenti e le modalità di collaborazione. - Qualità dei contenuti: valuta la pertinenza e la chiarezza delle domande del questionario. - Struttura del questionario: valuta la creatività e l'uso degli elementi grafici per rendere il quiz più accessibile e accattivante. - Collaborazione: usa una griglia di valutazione per valutare il lavoro di squadra, per assicurarti che ogni studente dia un contributo significativo.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questa attività incarna i principi dell'apprendimento autentico in quanto affronta delle questioni che interessano la vita delle e degli studenti: la sicurezza online. Elaborando un quiz per le loro compagne e i loro compagni più piccoli, le e gli studenti applicano le loro conoscenze in un contesto significativo, ribadendo l'importanza di adottare dei comportamenti sicuri in rete e dando, allo stesso tempo, un contributo alla propria comunità scolastica. Il processo di creazione, sperimentazione e condivisione del quiz dà alle e agli studenti la possibilità di approfondire temi come quelli della privacy, della comunicazione e del cyberbullismo. Non si limitano, infatti, a studiare questi concetti in teoria, ma devono risolvere anche un problema pratico: che cosa si può fare per informare efficacemente le altre persone. Questo processo stimola la capacità di pensiero critico, la creatività e la collaborazione, competenze essenziali per muoversi negli ambienti digitali e rispondere alle sfide del mondo reale. Inoltre, coinvolgendo le loro compagne e i loro compagni, le e gli studenti potranno toccare con mano l'impatto della loro iniziativa e, quindi, comprendere meglio l'importanza e la rilevanza del lavoro svolto.

In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività è pensata per promuovere l'inclusività di genere garantendo la partecipazione di tutte le e tutti gli studenti ed evitando il ricorso a ruoli stereotipati. Svolgendo vari compiti all'interno dei gruppi (ad es., scrivere le domande, inserirle nel programma, curare la grafica) tutte le e tutti gli studenti, a prescindere dal genere, avranno la possibilità di sviluppare un'ampia gamma di competenze. Temi come il cyberbullismo e la comunicazione rispettosa promuovono l'empatia e la comprensione reciproca, additando comportamenti che influiscono negativamente sulla vita delle persone, e promuovendo rispetto tra i generi. L'inserimento di elementi grafici e interattivi consente di rispondere alle esigenze di persone con diversi stili di apprendimento. La natura collaborativa dell'attività incoraggia ogni studente a dare voce alle proprie idee, contribuendo a creare un ambiente in cui tutti i contributi sono apprezzati. Queste strategie non favoriscono solo l'uguaglianza di genere, ma preparano anche le e gli studenti a interagire in modo attento e inclusivo sia online che nel mondo reale.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Livello principiante: • Fornisci una serie di domande e delle istruzioni dettagliate per utilizzare lo strumento scelto ai fini della creazione dei quiz. • Concentrati sulla selezione e sull'adattamento delle domande, anziché crearne di nuove. Livello avanzato: • Sfida le e gli studenti a creare delle domande collegate tra loro e che portino a quesiti diversi. • Inserisci degli scenari complessi che invitano a riflettere in maniera critica sulla sicurezza online.

Scenario di apprendimento 4 - Progettiamo un fitness tracker

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Progettiamo un <i>fitness tracker</i> per monitorare l'attività fisica
Età	12-13 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Interazione tra computer e esseri umani, Progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Educazione fisica, salute, TIC

Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • valutare le caratteristiche dei <i>fitness tracker</i> e le modalità di raccolta e visualizzazione dei dati; • progettare un prototipo di un'interfaccia personalizzata di un <i>fitness tracker</i>; • riflettere sull'impatto dei dispositivi indossabili sulla salute e sul benessere; • collaborare insieme per inserire punti di vista diversi nei progetti.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Immagina che un'azienda abbia chiesto alla tua classe di trovare delle idee per creare un nuovo fitness tracker per adolescenti. Le e gli studenti analizzeranno i dispositivi sul mercato e progetteranno un'interfaccia che tiene conto di alcuni parametri come il numero di passi, le ore di sonno o l'idratazione in maniera coinvolgente e accattivante. Aiuta le e gli studenti ad esplorare le caratteristiche dei <i>fitness tracker</i> e a pensare ai parametri più utile per la loro età. Sfidali a progettare un'interfaccia che sia funzionale che visivamente accattivante.
Strumenti (digitali)	• Digitali: Google Slides, Canva o Figma per la progettazione dell'interfaccia • Analogici: Modelli di schermata, carta e pennarelli
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione • Discussione: Mostra degli esempi dei principali <i>fitness tracker</i> e le loro funzioni (ad es., contapassi, monitoraggio del sonno e dell'idratazione). Inserisci esempi progettati da diversi gruppi per mostrare dei modelli di ruolo diversi per genere e background. • Brainstorming: modera una discussione in classe: ❖ Quali caratteristiche renderebbero un <i>fitness tracker</i> interessante per le e gli adolescenti? ❖ Che cosa può incoraggiare le persone di quell'età ad adottare delle abitudini sane? ❖ Che caratteristiche divertenti o creative potrebbero rendere unico il <i>tracker</i>? Usa dei post-it o una lavagna interattiva per permettere alle e agli studenti di buttare giù delle idee e a suddividerle per temi (ad es., parametri, gamification, grafica). Fase 2 (25 minuti): Progettazione dell'interfaccia Le e gli studenti formano dei piccoli gruppi, equilibrati dal punto di vista del genere, per creare le loro interfacce, assicurandosi che tutti i punti di visti siano apprezzati e presi in considerazione.

A. Empatia e attenzione per l'utente (5 minuti)

- Ogni gruppo di lavoro selezionerà una "user persona" per il proprio *tracker* (ad es., un'adolescente sportiva, un *gamer*, o una persona alla quale bisogna ricordare di mantenere la giusta idratazione).
- I gruppi di lavoro discutono le esigenze e le preferenze dell'utente che è stato loro assegnato, allo scopo di progettare in maniera empatica.

B. Abbozzare e progettare (15 minuti)

- I gruppi si servono dei modelli prestampati, pennarelli e carta per creare tre schermate del loro *fitness tracker*:
 - **Schermata iniziale:** panoramica dei progressi del giorno (ad es., numero di passi, acqua bevuta).
 - **Inserimento delle attività:** tracciamento dettagliato di un parametro (ad es., ore di sonno, idratazione).
 - **Elementi motivazionali:** elementi tipici della *gamification* come badge, sfide e avatar personalizzati.
- Stimola la loro creatività con degli input:
 - "Che tipo colori o icone attirano l'interesse degli adolescenti?"
 - "In che modo possiamo rendere il *tracker* inclusivo e divertente per tutte le persone?"
 - "Quali caratteristiche garantirebbero una maggiore parità, pensate ad avatar inclusivi e impostazioni per diversi livelli di abilità?"

C. Digitalizzazione (gruppi di lavoro avanzati, 5 minuti)

- Per i gruppi di lavoro pronti alle sfide, presenta strumenti online come **Canva** o **Figma** per digitalizzare il loro lavoro, fornendo delle indicazioni su come usare alcune funzioni come quella di drag-and-drop.

Fase 3 (10 minuti): Presentazione e riflessione

Presentazione dei gruppi di lavoro (5 minuti):

- Ogni gruppo di lavoro condivide il proprio prototipo con la classe, descrivendo in che modo il *tracker* favorisce il raggiungimento di obiettivi legati alla salute ed è in grado di coinvolgere le e gli utenti.
- Il resto della classe dà dei suggerimenti costruttivi su aspetti inerenti alla creatività, l'inclusività e la praticità.

Riflessione di classe (5 minuti):

- Poni alla classe le seguenti domande:
 - "Che cosa avete imparato da questo processo?"
 - "Quali sono le implicazioni etiche della raccolta di dati personali relativi alla salute e che cosa possiamo fare per garantire la privacy?"

	● Sottolinea l'importanza dell'inclusione in rapporto al genere, facendo riferimento al modo in cui le diverse interfacce possono rispondere a interessi e bisogni differenti.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: - facilitano l'attività di <i>brainstorming</i> e incoraggiano tutte le e gli studenti a contribuire con le loro idee; - aiutano i vari gruppi per assicurarsi che riflettano in maniera critica inseriscano elementi relativi all'inclusione; - forniscono degli esempi di gruppi di sviluppatori per ispirare le e gli studenti. Studenti: - collaborano e danno valore al contributo di ogni persona; - progettano dei prototipi e tengono conto delle critiche ricevute per migliorarli; - riflettono sugli aspetti etici e inclusivi dei dispositivi indossabili.
Valutazione	● Creatività: valuta l'originalità e la creatività delle interfacce, concentrandoti sulla loro capacità di attirare il gruppo target. ● Usabilità: valuta l'intuitività e la facilità di utilizzo dell'interfaccia, nonché la sua capacità di rendere il tracciamento delle abitudini semplice e divertente per le e gli adolescenti. ● Inclusività: valuta la capacità delle interfacce di rispondere alle diverse esigenze e preferenze dell'utenza, tenendo conto delle differenze culturali, di genere e di abilità. ● Lavoro di squadra: osserva l'efficacia del lavoro svolto dai gruppi, nonché la capacità di garantire pari partecipazione e il rispetto di idee diverse. Cerca di trovare dei segnali che attestano che i gruppi adottano dei processi decisionali condivisi e praticano l'ascolto attivo. ● Pensiero critico e consapevolezza etica: valuta le riflessioni delle e degli studenti sull'uso etico dei dispositivi indossabili, come i dubbi relativi alla privacy e all'uso responsabile dei dati, nonché la loro capacità di integrare questi aspetti nei loro progetti. ● Capacità di presentazione: valuta la chiarezza e la sicurezza con la quale i gruppi presentano le loro idee, spiegando la logica alla base del loro progetto e rispondendo alle osservazioni del resto della classe.

Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività sfrutta i principi dell'apprendimento autentico avvicinando le e gli studenti a problemi reali e alle nuove tendenze nel campo delle tecnologie indossabili. Progettando un <i>fitness tracker</i> per adolescenti, le e gli studenti potranno affrontare temi legati alla salute che sono importanti per loro, come attività fisica, idratazione e ore di sonno. L'aspetto collaborativo esalta il lavoro di gruppo e la comunicazione, dal momento che le e gli studenti dovranno diversi punti di vista per creare dei progetti funzionanti e stimolanti. Questo processo promuove il pensiero critico, la capacità di risoluzione dei problemi e la creatività, fornendo alle e agli studenti un'esperienza di apprendimento significativa e ricca dal punto di vista contenutistico.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività sottolinea l'importanza dell'inclusione di genere promuovendo la creazione di un ambiente di apprendimento equo e partecipativo. Le e gli studenti familiarizzano con le storie di diversi soggetti che hanno lavorato in passato alla progettazione di <i>fitness tracker</i> , entrando in contatto con modelli di ruolo diversi per genere e provenienza, in grado di ispirarli. I compiti sono distribuiti in maniera uniforme tra i membri del gruppo, garantendo a tutte le persone la possibilità di contribuire agli aspetti tecnici, creativi, nonché alla presentazione. Il linguaggio inclusivo aiuta a mettere in discussione gli stereotipi, incoraggiando le e gli studenti a considerare accessibile il mondo della tecnologia. L'attività tiene conto anche dei diversi bisogni e preferenze nel campo della progettazione, promuovendo l'empatia e l'inclusione.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	● Livello principiante: ○ Fornisci una schermata con un layout semplice affinché le e gli studenti possano concentrarsi sull'inserimento di caratteristiche come il contapassi, promemoria sull'idratazione e badge motivazionali. Offri un elenco di caratteristiche tra cui scegliere e delle icone prestampate per semplificare la rappresentazione grafica. Semplifica le istruzioni degli strumenti e consenti alle e agli studenti di lavorare solo su carta se gli strumenti digitali li confondono. ● Livello avanzato: ○ Sfida le studenti a progettare un <i>fitness tracker</i> con schermate connesse tra loro (ad es., schermata iniziale, pagina degli obiettivi e delle impostazioni). Incoraggiali ad analizzare le esigenze delle e degli utenti, come accessibilità per minori con disabilità, e inserire delle caratteristiche avanzate, come avatar personalizzabili o elementi di gamification. Le e gli studenti possono digitalizzare i loro progetti su strumenti come Figma, aggiungendo degli elementi interattivi per simulare l'esperienza dall'applicazione. Inserisci delle riflessioni di carattere etico chiedendo alle e agli studenti riguardo alla riservatezza dei dati e al carattere inclusivo del loro progetto.

Scenario di apprendimento 5 - Alla scoperta della rappresentazione dei generi sui media

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Alla scoperta della rappresentazione dei generi sui media
Età	12-14 anni
Durata	90 minuti (da svolgere in due sessioni)
Temi di informatica	Responsabilità ed <i>empowerment</i> , Creatività digitale
Discipline coinvolte	Educazione civica, lingue, arte, comunicazione, tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • individuare e analizzare le rappresentazioni di genere sui media (ad es., pubblicità, film e videogiochi); • comprendere in che modo le rappresentazioni dei media possono rafforzare o mettere in discussione gli stereotipi di genere; • creare un progetto per promuovere una rappresentazione inclusiva dei generi.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Stai aiutando la tua classe a comprendere in che modo il genere viene rappresentato dai media. Dai personaggi dei film alle pubblicità sui social media, queste rappresentazioni influiscono sui ruoli di genere. Le e gli studenti lavoreranno insieme per analizzare alcuni esempi, individuare gli stereotipi di genere e discutere del loro impatto. Ogni gruppo creerà, quindi, un proprio progetto, come un poster o un breve video, per offrire una rappresentazione più equilibrata e inclusiva del genere. <i>In che modo possiamo aiutare le e gli studenti a sviluppare un atteggiamento critico nei confronti dei media, incoraggiando, allo stesso tempo, la creatività e l'inclusività?</i>
Strumenti (digitali)	• Computer e tablet con accesso a Internet • Software per l'editing di video e immagini (ad es., Canva, Adobe Spark, iMovie) • Proiettore o schermo per mostrare degli esempi tratti dai media • Immagini o esempi del modo in cui i generi vengono rappresentati dai media (pubblicità, locandine, social media)

Attività	Fase 1 (20 minuti): Introduzione alla rappresentazione di genere ● Discussione preliminare (5 minuti): Comincia ponendo la seguente domanda: <i>"Con quali prodotti mediatici interagite ogni giorno (film, videogiochi, pubblicità, social media)?"</i> Facendo poi seguire la domanda: <i>"Pensi che questi prodotti influiscano sul modo in cui le persone intendono i ruoli di genere?"</i> Riporta alcune risposte chiave alla lavagna. ● Analisi degli esempi (10 minuti): Mostra una serie di esempi scelti con cura: ○ una locandina di un film popolare che in cui i ruoli di genere sono rappresentati in modo tradizionale; ○ la schermata di un videogioco con personaggi maschili e femminili stereotipati; ○ una pubblicità su un social media che conferma o mette in discussione le norme di genere. ○ Per ogni esempio poni la seguente domanda: <i>"Quali idee sul genere trasmette questo prodotto? Che cosa trasmette l'immagine? Che cosa trasmettono le parole e i ruoli di genere rappresentati?"</i> ● Attività veloce da svolgere in coppia (5 minuti): ○ Le e gli studenti lavorano insieme per discutere di un prodotto in cui si sono imbattuti di recente e che li ha loro colpiti in relazione ai ruoli di genere. invita le coppie a condividere le loro osservazioni con la classe. Fase 2 (30 minuti): Analisi dei media in piccoli gruppi Formazione dei gruppi (5 minuti): Forma dei gruppi composti da 3-4 studenti. Assegna loro un prodotto (ad es., locandina, copertina di un videogioco, pubblicità sui social media). Fornisci delle copie fisiche o digitali dei media da analizzare. Analisi guidata (20 minuti): Ciascun gruppo userà una scheda con le seguenti domande: ● <i>Quali sono i ruoli di genere rappresentati?</i> ● <i>Quali sono gli stereotipi presenti?</i> ● <i>In che modo vengono usati gli abiti, i colori o le azioni per rappresentare il genere?</i> ● <i>Il media mette in discussione o conferma le norme di genere tradizionali?</i> I gruppi annotano le loro osservazioni, assicurandosi che tutte le persone diano il loro contributo. Veloce momento di condivisione (5 minuti): Ogni gruppo presenta brevemente le conclusioni della sua analisi. Incoraggia le e gli studenti a fare dei riferimenti alle implicazioni delle loro
----------	---

osservazioni (ad es., *“Questa pubblicità suggerisce che le donne sono responsabili dei lavori domestici, quindi potrebbe rafforzare degli stereotipi ormai datati.”*).

Fase 3 (30 minuti): Creare un progetto inclusivo

- **Brainstorming (10 minuti):**

I gruppi elaborano delle idee per il loro progetto volto a decostruire gli stereotipi e promuovere l’inclusione. Fornisci delle domande mirate:

- *Che cosa intendete rappresentare?*
- *Quali messaggi relativi al genere volete trasmettere?*
- *Che cosa potete fare per mostrare la diversità (ad es., corporatura, abilità, background culturale)?*

- **Creazione del progetto (20 minuti):**

Invita i gruppi a usare strumenti come **Canva**, **Adobe Spark** o del materiale di cancelleria per creare i loro progetti, ad esempio:

- un poster digitale con ruoli e generi differenti;
- un breve video che sottolinea l’inclusività di genere in un contesto quotidiano;
- uno storyboard per una campagna che mette in discussione gli stereotipi.

Fornisci supporto e va’ in giro per la classe per porre domande, assicurandoti che tutti i componenti del gruppo diano il proprio contributo.

Fase 4 (10 minuti): Presentazione e riflessione

Riflessione e discussione di gruppo

- **Presentazione di gruppo (7 minuti):**

Ogni gruppo presenta il proprio progetto alla classe, illustrando:

- gli stereotipi che intendeva sfidare;
- le strategie usate per promuovere l’inclusione;
- gli insegnamenti tratti dall’attività.

Discussione di classe e *feedback* (3 minuti):

Apri una discussione e incoraggia le e gli studenti a sottolineare gli aspetti positivi e a proporre dei miglioramenti:

- *“Il vostro poster mi piace perché raffigura personaggi differenti!”*
- *“Perché avete scelto questo messaggio?”*

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: - preparano esempi da mostrare, assicurandosi che siano adeguati e pertinenti; - moderano la discussione per garantire rispetto e inclusione; - aiutano le e gli studenti a creare il loro progetto, offrendo loro suggerimenti tecnici e creativi. Studenti: - partecipano attivamente all'analisi e alla discussione; - collaborano per elaborare i loro progetti; - riflettono in maniera critica sul processo di apprendimento e condividono i loro spunti.
Valutazione	● <i>Analisi dei media:</i> capacità di individuare e criticare gli stereotipi presenti nei prodotti analizzati. ● <i>Progetto:</i> creatività, inclusione e chiarezza del messaggio. ● <i>Presentazione:</i> capacità di coinvolgere ed esporre le proprie idee. ● <i>Partecipazione:</i> collaborazione e contributi dati al lavoro di gruppo.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività incarna i principi dell'apprendimento autentico mettendo le e gli studenti in relazione con problemi reali legati alle rappresentazioni di genere nei media, consentendo loro di analizzare e creare dei contenuti che hanno un impatto diretto sulla loro comprensione delle norme sociali. Attraverso delle attività pratiche, come l'analisi di pubblicità, film o post sui social media, e quindi la progettazione di prodotti inclusivi, le e gli studenti sfruttano la propria capacità di risoluzione dei problemi e il pensiero critico per prepararsi ad affrontare il mondo reale. La collaborazione all'interno di gruppi di lavoro consente di migliorare la capacità di lavorare insieme, comunicare e condividere punti di vista diversi, mentre il processo di creazione di media inclusivi permette di acquisire competenze chiave legate all'alfabetizzazione mediatica.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'inclusione di genere è fondamentale per questa attività, dal momento che le e gli studenti sono incoraggiati a riconoscere e mettere in discussione gli stereotipi di genere nei media che consumano e a rappresentare diverse identità di genere nei loro progetti. Inserendo i ritratti di persone diverse per espressione di genere, corporatura, abilità e background, le e gli studenti impareranno a creare contenuti equi e inclusivi. Il compito dell'insegnante è quello di sostenere questi progetti, stimolando un dialogo improntato al rispetto, invitando le e gli studenti ad andare al di là delle norme tradizionali, garantendo un ambiente inclusivo in cui tutti i punti di vista siano tutelati. Il doppio focus sull'apprendimento autentico e l'inclusività fa sì che le e gli studenti sviluppino le conoscenze e le competenze necessarie per mettere in discussione i bias e promuovere la diversità nel panorama mediatico.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	● Livello principiante: ○ Fornisci degli esempi con degli stereotipi chiari per semplificare il processo di analisi. ○ Usa degli strumenti semplici come i template su Canva o dei poster pre-impostati. ○ Concentrati sulle discussioni volte a individuare gli stereotipi e non su analisi complicate. ● Livello avanzato: ○ Inserisci dei media che consentono di elaborare un'analisi intersezionale, tenendo conto del rapporto tra il genere e le categorie di etnia, età e status socio-economico. ○ Sfida le e gli studenti a usare degli strumenti avanzati (ad es., creare un video di 30 secondi o un'infografica). ○ Parla delle implicazioni, ovvero dell'impatto che i media hanno sulle norme sociali e sulle politiche attuate.
--	---

Scenario di apprendimento 6 - Scoprire lo storytelling su Scratch

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Scoprire lo storytelling su Scratch
Età	11 anni
Durata	90 minuti (da svolgere in due sessioni)
Temi di informatica	Creatività digitale
Discipline coinvolte	Lingue, arte, informatica, tecnologia, tecnologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● creare una storia interattiva usando Scratch; ● illustrare alcuni concetti di base della programmazione, come <i>loop</i>, istruzioni condizionali e sequenze; ● collaborare con i propri pari per progettare una storia interattiva coesa e visivamente accattivante; ● dimostrare in che modo lo <i>storytelling</i> e la programmazione si incontrano per produrre delle storie creative.

Descrizione dello scenario	
Contesto	Intendi presentare alle e ai tuoi studenti lo storytelling attraverso la programmazione. Il tuo compito è quello di aiutarli a sviluppare delle competenze tecniche e narrative usando Scratch per creare delle storie interattive. Nel corso di questa lezione, le e gli studenti impareranno a progettare i personaggi e l'ambientazione, programmare movimenti semplici e integrare il dialogo o altri elementi interattivi per dare vita alla storia. La classe è caratterizzata dalla presenza di studenti differenti tra loro, dal momento che alcune persone hanno più familiarità con lo <i>storytelling</i>, ma non si trovano a loro agio con il <i>coding</i>, e viceversa. Quale strategia adoterai? Il tuo ruolo è quello di garantire che tutte le e tutti gli studenti si sentano ugualmente sostenuti e ispirati, promuovendo la collaborazione, l'inclusività e la creatività nel corso dell'attività.
Strumenti (digitali)	Attività digitali: • Laptop o tablet con installato Scratch o la possibilità di accedere alla versione online • Modelli Scratch preimpostati per principianti (facoltativo) Attività analogiche: • Storyboard con spazio per gli schizzi e le didascalie • Pennarelli, matite e carta per le attività di <i>brainstorming</i>
Attività	Sessione 1 (45 minuti): Creare uno storyboard su scratch Primo brainstorming (5 minuti) – Attività “analogica” • Presenta il tema con una divertente attività di gruppo: ○ Chiedi alle coppie di studenti di raccontare la loro storia preferita o di inventarne una. ○ Riporta alcuni esempi alla lavagna per stimolare la loro creatività. Creazione dello storyboard (15 minuti) – Attività “analogica” • Distribuisci i modelli per creare lo storyboard e invita le e gli studenti ad abbozzare la loro storia: ○ Scena 1: Presentazione dell'ambientazione e del personaggio principale. ○ Scena 2: Presentazione del problema o dell'obiettivo. ○ Scena 3: Scioglimento della vicenda o punto nodale.

Progettare su Scratch (25 minuti) – Attività digitale

1. Introduzione a Scratch (10 minuti):

- Mostra alle e agli studenti le principali caratteristiche di Scratch, ad es., inserimento di sprites, sfondi e dialoghi.
- Fa loro vedere i blocchi per la programmazione, come quelli per far muovere e parlare i personaggi.

2. Creazione della storia (15 minuti):

- Le e gli studenti cominciano a creare l'ambientazione e i personaggi su Scratch, importando delle immagini o personalizzando quelle presenti sulla piattaforma.
- Programmano delle interazioni di base per far parlare o muovere il personaggio.

Sessione 2 (45 minuti): Programmazione e presentazione

Programmazione delle storie interattive (30 minuti) – Attività digitale

1. Mini-laboratorio di programmazione (10 minuti):

- Insegna alle e agli studenti a rendere interattive le loro storie, utilizzando i blocchi per le istruzioni condizionali o aggiungendo degli effetti sonori.
- Esempio: "Se l'utente clicca sullo scrigno, il personaggio trova il tesoro."

2. Sviluppo della storia interattiva (20 minuti):

- Le e gli studenti programmano le scene delle loro storie, inserendo animazioni, dialoghi e semplici interazioni.
- Incoraggia la collaborazione assegnando i seguenti ruoli:
 - **studente addetta/o al coding:** si dedica agli aspetti tecnici;
 - **designer:** si concentra sull'aspetto grafico e sulla struttura.
 - **sceneggiatrice/tore:** si dedica alla narrazione e ai dialoghi.

Presentazione e feedback (15 minuti) – Attività "analogica"

- Crea un momento in cui le e gli studenti possono mostrare le loro storie alla classe.
- Incoraggia la classe a prestare attenzione alle storie e a cliccare sugli elementi interattivi.
- Invita le e gli studenti ad esprimere le loro opinioni, fornendo loro i seguenti spunti:
 - "Mi è piaciuto molto quando il personaggio ha reagito a..."
 - "Sarebbe stato bello se..."

Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: • moderano la discussione e mostra gli strumenti a disposizione su Scratch; • forniscono un sostegno mirato nel corso delle attività; • promuovono la piena partecipazione invitando le e gli studenti a svolgere di volta in volta compiti più tecnici o creativi. Studenti: • collaborano per progettare e programmare le loro storie digitali; • sperimentano usando Scratch per dare vita alle loro storie; • condividono i loro progetti e riflettono sul progetto di apprendimento.
Valutazione	Osservazione: monitora la partecipazione delle e degli studenti alle attività. Valutazione del prodotto finale: usa una griglia di valutazione per valutare la creatività, l'interattività e la funzionalità dei progetti su Scratch. Riflessione: modera una discussione nel corso della quale le e gli studenti possano condividere ciò che hanno imparato sulla programmazione e lo storytelling.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività presenta alle e agli studenti delle applicazioni nel campo dello storytelling e della programmazione, fondendo creatività e tecnologia in maniera significativa. Creando le storie digitali, le e gli studenti possono risolvere problemi, collaborare e progettare processi, vivendo un'esperienza simile a quella di chi crea videogiochi e storie digitali a livello professionale. L'attività culmina nella creazione di un prodotto tangibile – la storia su Scratch – che le e gli studenti possono condividere con amici e familiari, consolidando ulteriormente la loro conoscenza dei principi della programmazione e dello storytelling creativo.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Per garantire l'inclusività le e gli studenti saranno chiamati ad alternarsi e a svolgere ruoli diversi all'interno del gruppo per potersi misurare con gli aspetti sia tecnici sia creativi. L'attività intende mettere in discussione gli stereotipi, stimolando la creazione di storie e personaggi differenti, facendo sì che sia le ragazze sia i ragazzi si sentano rappresentati e apprezzati. Sottolineando la funzione di alcuni importanti modelli di ruolo nell'ambito dello storytelling e della programmazione, l'attività spinge anche le e gli studenti a immaginare di svolgere una professione nel campo dell'industria creativa e della tecnologia.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Livello principiante: fornisci dei tutorial o dei modelli dettagliati su Scratch per aiutare le e gli studenti a familiarizzare con la piattaforma. Livello avanzato: incoraggia le e gli studenti ad aggiungere degli elementi più complessi, come <i>loop</i> , <i>timer</i> o altri aspetti interattivi.

Scenario di apprendimento 7 - Un piano sostenibile per la città

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Un piano sostenibile per la città
Età	12-13 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Modellazione e simulazione, progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Geografia, scienze ambientali, matematica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • individuare le principali caratteristiche di una città sostenibile (ad es., spazi verdi, energie rinnovabili, efficienza dei trasporti); • creare un modellino di una città usando strumenti digitali o analogici; • simulare l'impatto di un piano urbanistico sostenibile sull'utilizzo dell'energia, l'inquinamento e la qualità della vita; • riflettere sulle ricadute dei piani urbanistici sulle comunità e sull'ambiente.
Descrizione dello scenario	
Contesto	La/il sindaco/o della tua città ha chiesto alla tua classe di aiutarla/o a progettare un nuovo piano urbanistico sostenibile. Le e gli studenti dovranno quindi creare questo piano provando a trovare un equilibrio tra spazi destinati alle abitazioni, spazi destinati alle attività commerciali e aree verdi. Dovranno valutare l'impatto del loro progetto sull'efficienza energetica, l'inquinamento e la vivibilità. Poni alle e agli studenti le seguenti domande: <i>“Che cosa rende una città un bel posto in cui vivere? Che cosa possiamo fare per far sì che le nostre città siano sostenibili?”</i> Sfida la tua classe a progettare una città che riesca a rispondere ai bisogni umani e a tutelare l'ambiente.
Strumenti (digitali)	• Digitali : Minecraft Education, SimCity, Tinkercad, o Google Sheets per la modellazione e simulazione. • Analogici: carta millimetrata, pennarelli, mattoncini, sagome di strade, parchi ed edifici.

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione ● Contesto autentico: parla di cosa rende le città sostenibili, usando esempi come piste ciclabili, uso di fonti di energia rinnovabili e trasporti efficienti. ● Inclusione di genere: condividi storie di urbaniste/i e architetture/i che hanno progettato città innovative. Passaggi: 1. Poni alle e agli studenti la seguente domanda, <i>“Quali problemi affrontano le grandi città oggi? Che cosa possiamo fare per risolvere questi problemi?”</i> 2. Mostra degli esempi di città sostenibili (ad es., Copenhagen, Singapore) e sottolinea alcune caratteristiche chiave come pannelli solari e trasporti pubblici. Fase 2 (15 minuti): Pianificazione urbanistica ● Collaborazione: forma dei piccoli gruppi di studenti e assegna loro una sfida, come ridurre l'inquinamento o creare più aree verdi. ● Scaffolding: fornisci dei modelli o delle linee guida della pianta della città, inclusi elementi come scuole, case e parchi. Passaggi: 1. I gruppi di lavoro riflettono e creano la pianta di una città servendosi della carta millimetrata o degli strumenti digitali. 2. Le e gli studenti assegnano degli spazi alle aree residenziali, commerciali e ricreative, assicurandosi che il loro piano abbia un ridotto impatto ambientale. Fase 3 (15 minuti): Simulazione e analisi ● Attività digitale: usa uno strumento come SimCity o dei fogli di calcolo per simulare il consumo di energia, i flussi di traffico e i livelli di inquinamento. ● Attività “analogica”: usa pennarelli e sagome per capire come vengono utilizzate le risorse e in che modo tali decisioni influiscono sulla sostenibilità della città. Passaggi: 1. I gruppi di lavoro testano i loro progetti attraverso la simulazione o la creazione di scenari, come aggiungere più spazi verdi o passare alle energie rinnovabili. 2. Analizza i risultati come la riduzione delle emissioni o il miglioramento della qualità della vita. Fase 4 (5 minuti): Riflessione e presentazione ● Presentazione: I gruppi di lavoro presentano i loro piani urbanistici, spiegando in che modo le loro decisioni impattano sull'ambiente e la comunità.
------------------------	---

	● Riflessione: Incoraggia la classe a esprimere un feedback e a discutere i punti di forza e i punti deboli di ciascun progetto. Passaggi: 1. Le e gli studenti descrivono le loro priorità e i compromessi che hanno raggiunto. 2. Concludi chiedendo: <i>“Che cosa possono fare le città per divenire davvero sostenibili?”</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: ● spiegano le caratteristiche chiave delle città sostenibili e moderano la discussione; ● forniscono gli strumenti e i modelli per progettare le città; ● assistono nella simulazione e aiutano le e gli studenti a interpretare i risultati; ● offrono delle critiche costruttive nel corso della presentazione. Studenti: ● collaborano alla progettazione e simulano la creazione di una città sostenibile; ● analizzano l’impatto sociale e ambientale delle loro decisioni; ● presentano le loro conclusioni e riflettono sull’impatto dell’urbanistica sull’ambiente e la vita delle persone.
Valutazione	Osserva la capacità di lavorare in gruppo e la creatività nella fase di progettazione. Valuta i modelli alla luce dei principi di equilibrio, sostenibilità e innovazione. Usa presentazioni e simulazioni per valutare il livello di comprensione dei concetti di sostenibilità.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l’attività si ricollega al modello dell’apprendimento autentico?	Questa attività aiuta le e gli studenti ad immergersi nelle sfide dell’urbanistica. Applicano i principi della modellazione e della simulazione per testare le loro idee e analizzare i risultati, rispecchiando le attività svolte da chi si occupa di urbanistica. La collaborazione promuove il lavoro di squadra svolto dalle e dagli studenti per progettare e rifinire i loro piani. La riflessione promuove il pensiero critico, dal momento che le e gli studenti valutano l’impatto delle loro scelte su energia, inquinamento e vivibilità.
In che modo si garantisce l’inclusività di genere?	Mostrare il lavoro svolto da diverse figure che si sono occupate di pianificazione urbanistica garantisce la rappresentazione e ispira le e gli studenti. La possibilità di lavorare all’interno di gruppi, facendo ruotare i ruoli, promuove la partecipazione, mentre la possibilità di usare strumenti digitali e analogici consente di soddisfare diversi stili di apprendimento. Le attività inclusive creano uno spazio in grado di favorire le e gli studenti nella progettazione di soluzioni destinate a rendere più sostenibili le città.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Livello principiante: fornisci dei modelli da modificare aggiungendo, ad esempio, degli spazi verdi o dei sistemi di trasporto pubblico. Livello avanzato: sfida le e gli studenti a simulare scenari complessi, come la crescita della popolazione o le crisi energetiche e analizza il loro impatto sull'ambiente.
--	--

Scenario di apprendimento 8 - Genere e identità in un museo virtuale

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Genere e identità in un museo virtuale
Età	12-14 anni
Durata	90 minuti (da svolgere in due sessioni)
Temi di informatica	Creatività digitale, Interazione tra computer e esseri umani
Discipline coinvolte	Educazione civica, tecnologia, arte
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • condurre delle ricerche e analizzare i diversi contributi dati dalle persone di generi diversi in vari campi; • usare gli strumenti digitali per creare una mostra virtuale inclusiva; • sviluppare e presentare la loro mostra per condividere le loro conoscenze sull'identità di genere in formato interattivo.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Desideri aiutare la tua classe a comprendere in che modo persone di genere e di provenienza di genere abbiano dato dei contributi decisivi nel campo delle scienze, della tecnologia, delle arti e dello sport. Grazie a questo progetto, le e gli studenti creeranno un museo virtuale con opere che rappresentano queste figure. Condurranno una ricerca, selezioneranno delle immagini, creeranno delle didascalie e progetteranno un museo virtuale interattiva. Il progetto aiuterà le e gli studenti a riflettere in maniera critica sulle rappresentazioni di genere e acquisiranno delle competenze creative nel campo del digitale. <i>Che cosa puoi fare per incoraggiare le e gli studenti a creare delle risorse inclusive ed esaustive per le loro compagne e i loro compagni?</i>

Strumenti (digitali)	• Computer e tablet con accesso a Internet • Strumenti digitali per la creazione dei musei e delle presentazioni virtuali (ad es., Google Slides, Padlet, Canva, o Wakelet) • Accesso a risorse online per condurre delle ricerche su figure storiche o contemporanee
Attività	Fase 1 (20 minuti): Introduzione alle rappresentazioni di genere • Discussione iniziale: Comincia con una discussione aperta nel corso della quale le e gli studenti potranno riflettere sul concetto di identità di genere. Ricorda che il genere è uno spettro e che abbraccia le esperienze di uomini, donne e persone non binarie o che si riconoscono in altre identità. • Esempi e fonti di ispirazione: condividi una presentazione su persone con una diversa identità di genere che hanno dato un contributo significativo a diversi ambiti. Tra gli esempi ricordiamo Frida Kahlo (arte), Alan Turing (informatica), Katherine Johnson (scienze), Megan Rapinoe (sport) e Marsha P. Johnson (attivismo). Parla dei traguardi e delle sfide che hanno affrontato a causa della loro identità di genere. • Panoramica del progetto: Spiega alle e agli studenti che lavoreranno per creare un museo virtuale su “Genere e identità,” andando alla ricerca di figure importanti e progettando una mostra interattiva. Sottolinea il carattere inclusivo del loro lavoro. Fase 2 (40 minuti): Ricerca e creazione di contenuti • Organizzazione di gruppo: Forma dei gruppi di studenti e assegna loro una delle seguenti categorie: scienza, arte, tecnologia, sport o attivismo. Ogni gruppo selezionerà 2-3 figure da approfondire e che dovranno rappresentare persone diverse per identità di genere. • Ricerca guidata: ○ Incoraggia le e gli studenti a usare fonti affidabili, come siti educative o enciclopedie digitali. Fornisci loro un elenco di figure o di piattaforme da cui trarre spunto. ○ Le e gli studenti dovranno raccogliere le seguenti informazioni per ciascuna figura: ■ una breve biografia; ■ traguardi e contributi chiave; ■ sfide affrontate per via del loro genere o delle loro origini; ■ immagini come foto, ritratti o opere d’arte. ○ Insegna alle e agli studenti a servirsi di un linguaggio rispettoso e inclusivo per le loro didascalie. Fase 3 (20 minuti): Progettare il museo virtuale • Usando gli strumenti digitali: presenta alle e agli studenti strumenti come Google Slides, Padlet, Canva o Wakelet. Fa’ loro vedere alcune funzioni

	elementari come aggiungere delle immagini, modificare i testi e creare degli elementi interattivi (ad es., link interattivi, video). ● Creare la mostra: ogni gruppo dovrà creare la propria mostra: ○ sistemando i frutti della propria ricerca in una cornice interessante e visivamente appagante; ○ inserendo le didascalie per sottolineare il valore del contributo di ciascuna figura; ○ aggiungendo degli elementi interattivi, come una sezione “Lo sapevate?”, o degli elementi multimediali (ad es., clip audio o video). ● Attenzione per l’inclusività: incoraggia i gruppi a fare in modo che i loro progetti siano accessibili e inclusivi, tenendo conto anche di aspetti come la leggibilità e la resa grafica dei contenuti. Fase 4 (10 minuti): presentazione e riflessione ● Presentazione di gruppo: ogni gruppo presenta la propria mostra virtuale alla classe. Le e gli studenti spiegheranno le loro scelte, sottolineeranno gli spunti chiave e parleranno di ciò che hanno imparato riguardo ai contributi dati alla società da persone con una diversa identità di genere. ● Feedback della classe: Permetti alla classe di porre domande e di fare delle critiche costruttive dando, ad esempio, dei suggerimenti volti a migliorare il carattere inclusivo o l’aspetto interattivo dei progetti presentati. ● Riflessione: concludi l’attività con una breve discussione sull’importanza della rappresentazione e su come il riconoscimento delle diverse identità di genere aiuti a promuovere l’inclusione all’interno della società.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnanti: - moderano le discussioni e aiutano le e gli studenti a comprendere il valore delle identità di genere all’interno della società; - aiutano le e gli studenti a condurre delle ricerche e a usare gli strumenti digitali in maniera efficace; - monitorano i progressi compiuti dai gruppi per garantire il rispetto e un’adeguata rappresentazione di tutte le figure. Studenti: - collaborano per condurre delle ricerche sulle figure da inserire nella mostra; - esercitano la capacità di pensiero critico analizzando in che modo i traguardi individuali siano influenzati dal contesto e dagli elementi identitari; - si assumono la responsabilità di far sì che i loro lavori siano inclusivi, coinvolgenti e interessanti.

Valutazione	• Qualità della ricerca: inclusività e precisione dei contenuti, rappresentazione di genere improntata alla diversità, linguaggio rispettoso. • Aspetto della mostra: creatività, chiarezza e inclusività della presentazione, in grado di migliorare l'esperienza di chi fruisce della mostra. • Presentazione: coinvolgimento e capacità di esprimere in maniera chiara le proprie idee sull'identità e l'inclusione, che dimostrano una profonda conoscenza dell'argomento. • Partecipazione: collaborazione e contributi dati al gruppo, capacità di garantire la partecipazione e l'efficacia del lavoro svolto insieme.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività incarna i principi dell'apprendimento autentico perché aiuta le e gli studenti ad avvicinarsi a problemi reali legati alla rappresentazione dei generi e dell'identità all'interno della società. Creando una mostra digitale, le e gli studenti diventano curatrici e curatori dei musei, artiste e artisti o storiche e storici, applicando conoscenze interdisciplinari in un contesto significativo. Conducono una ricerca per comprendere le diverse identità di genere e il contributo dato da persone di genere non conforme a diversi ambiti, il che riflette il lavoro svolto spesso in ambito educativo e curatoriale. Il progetto non solo richiede un'eccellente capacità di pensiero critico, ma permette alle e agli studenti di acquisire delle competenze digitali fondamentali necessarie per progettare una mostra interattiva. L'attività promuove una maggiore consapevolezza e fornisce alle e agli studenti gli strumenti per creare dei contenuti sull'inclusività. Tutto ciò rende autentica questa esperienza di apprendimento.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività promuove l'inclusione di genere poiché è incentrata sulla rappresentazione delle diverse identità di genere e tenta di porre l'accento sull'importanza della partecipazione di ogni studente. Il progetto incoraggia la classe ad andare alla scoperta dello spettro delle varie esperienze di genere, incluse le identità non binarie, transgender e gender-fluid, assieme a quelle maschili e femminili. I compiti nell'ambito della ricerca, della rappresentazione grafica e dell'esposizione sono assegnati in modo da evitare di confermare gli stereotipi di genere, pertanto l'attività garantisce il coinvolgimento di tutte le e tutti gli studenti, a prescindere dal loro genere. I contenuti ricercati e presentati sono incentrati su figure che hanno dato un contributo prezioso alla società, mettendo in discussione le norme di genere ed esaltando la necessità dell'inclusività. Questo approccio non solo sensibilizza in merito alla diversità di genere, ma promuove anche la creazione di un ambiente all'interno del quale ogni studente possa dare il proprio contributo e comprendere l'importanza di una rappresentazione inclusiva.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	● Livello principiante: fornisci un elenco di figure su cui condurre la ricerca e dei modelli preimpostati per la mostra virtuale allo scopo di semplificare il processo di progettazione. ● Livello avanzato: sfida le e gli studenti a inserire alcuni elementi multimediali (ad es., clip audio e video) e chiedi loro di aggiungere ulteriori informazioni in merito a come si è evoluto l'atteggiamento nei confronti dell'identità di genere all'interno della società.
---	--

Paesi Bassi

Scenario di apprendimento 1 - Colma il gap con le app

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Colma il gap con le app
Età	12-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Progettazione e sviluppo, programmazione
Discipline coinvolte	Informatica
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: ● sviluppare delle competenze tecniche, comprendere le basi dello sviluppo delle app; ● essere consapevoli di come la tecnologia riflette e plasma i nostri valori; ● migliorare la propria capacità di risoluzione dei problemi, riconoscendo e individuando dei problemi reali; ● lavorare in maniera collaborativa per progettare soluzioni innovative; ● applicare i principi della progettazione incentrata sull'utente per sviluppare un'applicazione.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Non vedi l'ora di ispirare le tue e i tuoi studenti a sviluppare delle applicazioni etiche coinvolgendoli una serie di attività autentiche che sono in linea con importanti valori sociali. Attraverso la collaborazione e lo sviluppo pratico impareranno a tenere conto di alcuni importanti valori nei loro progetti mentre risolvono alcuni problemi concreti.
Strumenti (digitali)	● Computer/laptop ● Thunkable o MIT App Inventor ● Accesso a Internet

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione e discussione sulle app che hanno un impatto sociale ● Introduzione: Inizia una discussione sulle app che possono influire positivamente sulla società. Mostra alcuni esempi, tra cui: Calm (meditazione), Woebot (chatbot per la tutela della salute mentale), Too Good To Go (riduzione degli sprechi), EcoBuddy (sistema per tracciare le abitudini sostenibili). O ancora Khan Academy (risorse didattiche), Duolingo (apprendimento linguistico). ● Stimola una discussione ponendo alle classe le seguenti domande: Che cosa fa sì che un'applicazione possa avere un impatto sociale? In che modo queste applicazioni promuovono valori come l'inclusività, l'accessibilità o la sostenibilità? ● Presenta il concetto di design etico – il principio secondo il quale le app devono tenere conto della privacy dell'utente, del rispetto per le specificità culturali, dell'accessibilità. Comincia guardando questo video Fase 2 (10 minuti): Individuazione dei problemi e <i>brainstorming</i> ● Forma dei gruppi composti da 3–4 studenti. ● Scelta della tematica sociale: I gruppi di lavoro dovranno scegliere un problema che ritengono rilevante per la loro comunità o in base ai loro interessi (ad es., promuovere il benessere mentale tra le persone adolescenti, aumentare la percentuale di rifiuti riciclati; aiutare le e gli studenti con difficoltà di apprendimento). ● Brainstorming guidato: ogni gruppo di lavoro dovrà definire: ○ il gruppo target (Chi userà l'applicazione?); ○ le caratteristiche chiave (Quali funzioni avrà l'applicazione?); ○ valori sociali (Quali valori – inclusività, sostenibilità – promuoverà l'applicazione?) Incoraggia le e gli studenti a tenere conto del punto di vista delle e degli utenti, per far sì che l'applicazione risponda alle esigenze di un pubblico più ampio. Fase 3 (15 minuti): Prototipazione ● Introduzione agli strumenti per lo sviluppo delle applicazioni: fornisci alle e agli studenti: a) una veloce panoramica su piattaforme come Thunkable or MIT App Inventor (puoi trovare degli ottimi esempi online) e b) una spiegazione su come creare gli elementi interattivi (ad es., pulsanti, forme, animazioni). ● Attività – creazione del prototipo: invita i gruppi a sviluppare un prototipo semplice e funzionale della loro applicazione. Ogni applicazione deve contenere alcune caratteristiche chiave come quelle di gamification, condivisione delle informazioni o coinvolgimento dell'utente. Questa fase deve essere improntata a un procedimento iterativo che porti a sperimentare e ridefinire le idee nel corso dello sviluppo.
----------	---

	Fase 4 (10 minuti): Presentazione delle applicazioni e riflessione ● Ogni gruppo presenta il proprio prototipo alla classe spiegando: a) il problema affrontato dall'applicazione; b) le caratteristiche chiave e il rapporto con il problema sociale individuato; c) le considerazioni di carattere etico di cui si è tenuto conto nel corso della progettazione. ● Spunti di riflessione per stimolare la discussione: In che modo l'applicazione riflette i valori sociali e promuove dei comportamenti positivi? Quali sfide avete affrontato e come le avete superate? Quali considerazioni di carattere etico hanno guidato le vostre scelte? Pensate che l'applicazione tenga conto delle esigenze di utenti di tutti i generi? In che modo l'applicazione promuove l'inclusività?
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnante: prepara i materiali per le e gli studenti. Fornisce assistenza tecnica e indicazioni, se necessario. Stimola la discussione ponendo domande. Studenti: vestono i panni di persone consapevoli che desiderano innovare, individuando sfide comuni, elaborando soluzioni creative e collaborando per progettare dei prototipi di applicazioni in grado di incarnare i loro valori.
Valutazione	Alcuni aspetti di cui tenere conto nella fase di valutazione: ● Innovazione e rilevanza: l'idea alla base dell'applicazione costituisce una risposta creativa al problema individuato? ● Progressi tecnici: il prototipo è funzionale e facile da usare? ● Integrazione di principi etici: i valori sociali sono inseriti con consapevolezza nella struttura dell'applicazione? ● Collaborazione e presentazione: il gruppo ha lavorato in maniera efficace e ha saputo comunicare chiaramente le proprie idee?
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività promuove l'apprendimento autentico collegando le attività in classe a sfide reali, spingendo le e gli studenti a considerare loro stessi agenti del cambiamento all'interno delle loro comunità.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività è inclusiva perché garantisce che ogni studente, a prescindere dalla propria identità di genere, si senta rappresentato, apprezzato e tenuto in considerazione. In particolare, le e gli studenti possono usare un linguaggio inclusivo. Inoltre, il personale docente può fornire degli esempi di applicazioni create da sviluppatrici e sviluppatori differenti, come donne e persone non binarie, a dimostrazione che questo è un ambito aperto a tutte le persone. Si pensi a Girls Who Code o GoldieBlox, applicazioni e marchi STEM per bambine e ragazze.

Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Feedback collettivo: condividere i prototipi con il gruppo di pari, insegnanti o membri della comunità per conoscere le loro opinioni. Ulteriori sviluppi: incoraggiare le e gli studenti a rifinire le loro applicazioni sulla base delle indicazioni ricevute e pubblicarle.
--	--

Scenario di apprendimento 2 - Trova il codice del tuo gioco

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Trova il codice del tuo gioco
Età	12 - 14 anni
Durata	90 minuti (da svolgere in due sessioni)
Temi di informatica	Programmazione, progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Arte, tecnologia, sociologia
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di: • comprendere il significato degli algoritmi e come possono essere utilizzati per programmare un semplice gioco; • analizzare in che modo i vari elementi del gioco (regole, interazioni tra giocatori, obiettivi) interagiscono tra loro per creare un'esperienza; • usare programmi come Scratch o Terminal Two per modificare o migliorare un gioco; • progettare un processo basato su utenti e <i>personas</i>.
Descrizione dello scenario	
Contesto	In questa attività interattiva le e gli studenti possono imparare a familiarizzare con alcuni concetti della programmazione in maniera divertente e interattiva, esercitandosi nella progettazione dei giochi, modificando le meccaniche di gioco e usando Scratch. Le e gli studenti vestiranno i panni dei cosiddetti "<i>Game Designers for Change</i>" con il compito di modificare un gioco esistente per migliorarne le meccaniche o adattarle a un nuovo scopo, rendendolo più coinvolgente, inclusivo o complesso. Lavorando in piccoli gruppi potranno modificare il codice del gioco, testare i cambiamenti e presentare i risultati ottenuti.

Strumenti (digitali)	• Laptop • Accesso a internet
Attività	Sessione 1 Fase 1 (10 minuti): Introduzione alle meccaniche di gioco • Gioca a o fa' vedere un gioco (ad es., Pong in Scratch), stimola la discussione chiedendo alla classe: Che cosa rende questo gioco divertente o complesso? Parla delle meccaniche di gioco: obiettivi, regole, comandi, feedback e progressione. • Spiega alle e agli studenti che cosa dovranno fare: dovranno modificare almeno una meccanica di gioco a partire da un modello. Ad esempio potranno: modificare la velocità di movimento o le capacità di un giocatore; cambiare il modo in cui viene calcolato il punteggio; introdurre nuove regole, ostacoli o livelli. • Rifletti sul codice e analizza insieme alle e agli studenti il modo in cui è scritto l'algoritmo. Fase 2 (15 minuti): Alla scoperta del modello di gioco • Fornisci a ogni gruppo un gioco semplice progettato su Scratch. Ad esempio: un gioco molto semplice in cui un personaggio deve raccogliere delle monete; un gioco in cui i giocatori corrono avanti e indietro per colpire una palla. • Insieme al loro gruppo le e gli studenti dovranno rispondere alle seguenti domande: Quali aspetti apprezzano di più nel gioco? Qual è la meccanica che vogliono cambiare e perché? Fase 3a (20 minuti): Modificare le meccaniche di gioco • I gruppi lavorano insieme per modificare il loro gioco usando il software che hanno scelto. Esempi di modifiche: aggiungere un timer per rendere il gioco più complesso, introdurre degli eventi random (ad es., ostacoli o aumento di potenza), creare delle nuove interazioni tra i giocatori (competizione/cooperazione)... Sessione 2 Fase 3b (10 minuti): Modificare le meccaniche di gioco • I gruppi lavorano insieme per modificare il gioco usando il programma prescelto. Esempi di modifiche: aggiungere un timer per rendere il gioco più complesso, introdurre degli eventi random (ad es., ostacoli o aumento di potenza), creare delle nuove interazioni tra i giocatori (competizione/cooperazione)...

	Fase 4 (20 minuti): Sperimentazione e iterazione • Progettazione: i gruppi testano i giochi modificati per accertarsi che funzionino e valutare l'impatto dei cambiamenti. • Iterazione: Se necessario, le e gli studenti apportano delle ulteriori modifiche per migliorare l'esperienza di gioco. Fase 5 (15 minuti): Presentazione e <i>feedback</i> • Ogni gruppo mostra il proprio gioco modificato illustrando la meccanica di gioco originale, i cambiamenti apportati e l'impatto dei cambiamenti sul gioco. • Feedback: la classe fornisce degli spunti costruttivi, concentrandosi sulla creatività, l'esecuzione e l'esperienza di gioco.
Ruolo di studenti e insegnanti	Insegnante: assume il ruolo di facilitatore aiutando le e gli studenti a svolgere l'attività e sostenendoli nella fase meta-cognitiva. Fornisce indicazioni, individua dei problemi nel codice e incoraggia il <i>problem-solving</i>. Studenti: ascoltano ed eseguono, presentando attenzione all'insegnante e partecipando attivamente alle attività.
Valutazione	Puoi valutare la funzionalità e la creatività dei cambiamenti apportati al codice. Inoltre, valuta le dinamiche di gruppo e il lavoro di squadra, nonché la fase di riflessione.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività consente di unire l'acquisizione di competenze tecniche e la creatività, promuovendo delle esperienze di apprendimento autentiche e coinvolgenti. Imita i processi iterativi del <i>game design</i> professionale, incoraggia la capacità di scelta e la creatività nel modificare il gioco e riflette delle dinamiche reali nel campo dello sviluppo dei software.

In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	L'attività è inclusiva dal punto di vista del genere perché impiega delle strategie che garantiscono a tutte le e tutti gli studenti, a prescindere dalla loro identità di genere, di sentirsi rappresentati, valorizzati e coinvolti. Ecco alcuni suggerimenti per rendere l'attività più interessante: a) adozione di termini neutri dal punto di vista del genere allo scopo di evitare espressioni che sottintendono degli stereotipi; b) nel corso della fase introduttiva, presenta degli esempi di <i>game designer</i> e persone esperte nel campo dell'innovazione dalla diversa identità di genere (ad es., Brenda Romero, Anna Anthropy o Hideo Kojima). Alcune fasi dello scenario sono particolarmente utili per promuovere l'inclusione di genere e, in particolare, la creazione dei personaggi e della storia (le e gli studenti possono modificare personaggi e storie per renderli più in linea con la diversità di genere, evitando degli stereotipi, incoraggiando la creazione di personaggi non-binari o gender-fluid), la modifica di alcune dinamiche di gioco (i gruppi possono introdurre nuove regole che promuovono la collaborazione al posto della collaborazione e le dinamiche possono essere progettate per riflettere valori come quelli dell'inclusività e del rispetto).
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Crea un piccolo torneo per permettere ai gruppi di giocare ai rispettivi giochi e assegnare i seguenti premi "Meccanica di gioco più creativa" o "Migliore esperienza di gioco".

Scenario di apprendimento 3 – Obiettivo sicurezza informatica: difendere il mondo digitale!

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Obiettivo sicurezza informatica: difendere il mondo digitale!
Età	13-14 anni
Durata	90 minuti (da svolgere in due sessioni)
Temi di informatica	Privacy, Sicurezza
Discipline coinvolte	Scienze sociali

Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere i principi alla base della creazione di password sicure, dell'individuazione dei tentativi di phishing e delle soluzioni alle violazioni dei dati.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Desideri introdurre le e i tuoi studenti al tema della sicurezza informatica. Le e gli studenti vivranno una esperienza ludica e collaborativa che permetterà loro di conoscere le minacce alla sicurezza informatica, le pratiche sicure online e le strategie di protezione dei dati. Partecipando a un gioco di ruolo, lavoreranno in gruppo per risolvere delle sfide legate alla sicurezza informatica e sviluppare campagne di sensibilizzazione, affrontando rischi informatici concreti. Le e gli studenti diventano "Cyber Defender", ovvero guardiane e guardiani della sicurezza informatica incaricati di difendere una città immaginaria, "DigiTown", dagli attacchi informatici. Ogni team deve: - Indagare le violazioni della sicurezza informatica (ad es., phishing, ransomware o password deboli). - Risolvere una serie di sfide per garantire la "sicurezza" dei sistemi di DigiTown. - Creare appositamente una guida per la protezione dei dati delle e dei residenti di DigiTown.
Strumenti (digitali)	Laptop Connessione Internet Strumenti per simulazioni: utilizzare piattaforme online come PhishSim per affrontare le sfide collegate ai tentativi di phishing o per verificare la solidità delle password e ricevere un feedback immediato. Strumenti creativi: Canva o Adobe Spark per la progettazione di poster o presentazioni. Strumenti per la scrittura di codici e la risoluzione dei problemi: Scratch o Python per generare soluzioni o simulazioni di base di sicurezza informatica.
Attività	Sessione 1 Fase 1 (20 minuti): Introduzione Introduci l'argomento della sicurezza informatica e la sua rilevanza mostrando questo video alle e ai tuoi studenti. Potete definire insieme un glossario comune. Fase 2 (25 minuti):- Introduzione al gioco Scenario: DigiTown è presa di mira da un gruppo di hacker che si fa chiamare "Shadow Hacker". Le e gli studenti agiscono come "Cyber Defenders" con il compito di proteggere i dati delle e dei cittadini. Breve spiegazione: perché la sicurezza informatica è importante (fornire esempi

sintetici e realistici, ad es., furto di dati o phishing).

Dividi le e gli studenti in gruppi misti di 4 o 5 studenti. Ciascun gruppo affronta 3 brevi sfide relative alla sicurezza informatica. Ogni studente assume un ruolo specifico all'interno del gruppo, ad esempio:

l'analista: esamina il problema e individua le vulnerabilità; la o lo stratega: progetta soluzioni e pianifica le misure di prevenzione; la presentatrice o il presentatore: prepara i materiali educativi e presenta i risultati; la sviluppatrice o lo sviluppatore: mette in atto le soluzioni utilizzando strumenti di codifica o digitali.

Sessione 2

Fase 3 (30 minuti): Attività – Sfide di sicurezza informatica

Sfida 1: rendere sicure le password (10 minuti)

Compito: creare 3 password sicure per diversi account (social media, conto bancario, indirizzo email). Attività: seguire le linee guida come la lunghezza e l'inclusione di numeri, simboli e parole a caso.

Verifica: la o il docente offre un feedback e degli esempi di password sicure e deboli.

Sfida 2: riconoscere i tentativi di phishing (10 minuti)

Compito: analizzare 3 email simulate e individuare quale di queste rappresenta un esempio di phishing.

Attività: le e gli studenti cercano di riconoscere i segnali di allarme (ad es., errori grammaticali, collegamenti sospetti, richieste urgenti).

Verifica: rapida discussione di gruppo con la o il docente per esaminare i risultati.

Sfida 3: gestire le violazioni di dati (10 minuti)

Compito: ideare un piano di risposta rapida agli attacchi alla sicurezza informatica che hanno colpito DigiTown.

Attività: decidere le azioni immediate da compiere, ad es.: informare la popolazione residente, aggiornare le password, attuare delle misure di protezione supplementari.

Risultato: elaborare un piano su un foglio di lavoro e condividerlo con il gruppo.

Fase 4 (15 minuti): Autoriflessione

Presentazione breve: ciascun gruppo presenta il proprio piano di protezione o linee guida in 1 minuto alla classe.

Una volta completata la missione, i gruppi riflettono sulle proprie strategie e sulle lezioni apprese. Le e gli studenti possono completare una riflessione di gruppo rispondendo a domande come: quali nuove competenze in materia di sicurezza informatica avete sviluppato? In che modo il vostro gruppo ha collaborato e cosa potrebbe essere migliorato? Come applicherete queste conoscenze nella vostra vita digitale quotidiana?

	Le e gli studenti ricevono il feedback dalle e dai loro pari e dalla o dal docente e perfezionano la loro guida o campagna di sensibilizzazione.
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: la o il docente guida la classe attraverso l'attività, ponendo domande volte a stimolare il pensiero critico e creando un ambiente di apprendimento solidale. Studenti: ascoltano attivamente l'introduzione, partecipano alle discussioni e collaborano alla risoluzione delle sfide legate alla sicurezza informatica.
Valutazione	Collaborazione e inclusione: equa partecipazione e lavoro di gruppo efficace. Capacità di risoluzione dei problemi: individuazione di soluzioni creative e pratiche. Conoscenze legate alla sicurezza informatica: comprensione evidente a livello pratico delle minacce e delle strategie di protezione. Qualità della presentazione: chiarezza dei contenuti e partecipazione al processo di elaborazione della guida finale e della campagna di sensibilizzazione. Riflessione: profondità delle loro riflessioni sul processo di apprendimento.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Il presente scenario sfrutta l'approccio dell'apprendimento autentico collegando l'esperienza di apprendimento delle e degli studenti a contesti reali, incoraggiandoli a risolvere problemi significativi in gruppo e permettendo loro di avere un impatto immediato sulla loro comunità, acquisendo al contempo competenze digitali importanti.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Questo scenario di apprendimento ludico e autentico combina competenze pratiche, collaborazione e creatività per garantire esperienze educative inclusive e di impatto per chiunque, a prescindere dal genere. La trama evidenzia tipi di eroine ed eroi diversi ed evita gli stereotipi di genere nell'assegnazione dei ruoli. Ad esempio i ruoli di leadership e quelli più tecnici sono presentati in modo aperto e possono essere ricoperti da chiunque. Infine, le attività includono una serie di compiti tecnici, creativi e di comunicazione che evidenziano vari interessi e punti di forza non definiti in base al genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Puoi stimolare le e gli studenti ad approfondire e a ragionare su come la sicurezza informatica, l'informazione e la democrazia siano concetti interdipendenti proponendo la visione di questo video .

Scenario di apprendimento 4 – Analizzare dati concreti

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Analizzare dati concreti
Età	13-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Dati e informazioni
Discipline coinvolte	Arte, Tecnologie e Scienze sociali
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Raccogliere, organizzare, analizzare e interpretare insiemi di dati reali per affrontare una questione o un problema rilevante.
Descrizione dello scenario	
Contesto	Non vedi l'ora di introdurre le e i tuoi studenti all'universo dei dati. Potrebbe rivelarsi un argomento complesso ma grazie a questa attività permetterai loro di fare una esperienza concreta e di applicare il pensiero critico, analizzando i dati reali per promuovere la loro capacità di esplorare, comprendere e comunicare con i dati (o <i>data literacy</i>).
Strumenti (digitali)	Laptop Connessione Internet Accesso ai dati aperti locali o a OurWorldindata
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione Introduci le e i tuoi studenti agli insiemi di dati, ai tipi di dati e ai principi base dell'analisi dei dati. Presenta l'attività mostrano loro alcuni dati locali (ad es., meteorologici, relativi a risultati di sondaggi scolastici o statistiche sullo sport) o tratti dal sito Internet "Our World in data". Incoraggia la discussione ponendo delle domande significative alla classe, ad esempio: in che modo la qualità dell'aria cambia nel corso dell'anno nella nostra città? Quali fattori influenzano i metodi di apprendimento preferiti dalle e dagli studenti? C'è un collegamento tra la frequenza con cui si

	svolgono gli esercizi e il rendimento scolastico? Riuscita a notare delle differenze? Ecc.) Fase 2 (10 minuti): compito iniziale Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi (massimo 3 o 4 persone per gruppo) Ogni gruppo raccoglierà delle idee e individuerà una questione o un problema che suscita la loro curiosità e che in qualche modo è legato alla loro vita o alla comunità. Ogni gruppo raccoglierà dei dati dalle fonti esistenti (ad es., siti Internet governativi, registri scolastici, dati inseriti sulla piattaforma “OurWorldindata”) Fase 3 (15 minuti): analisi dei dati e lavoro di gruppo I gruppi lavorano insieme per scaricare, evidenziare, organizzare e analizzare i loro dati usando strumenti come Google Sheets, Excel o Python per le visualizzazioni di base e le statistiche (se si hanno i mezzi per supportare Python) e discutono i loro risultati in gruppo. Le e gli studenti lavorano in gruppo alla progettazione di una breve presentazione dei loro risultati. Fase 4 (10 minuti): condivisione e riflessione Le e gli studenti presentano i loro risultati a loro pari, docenti e perfino soggetti interessati locali (ad es., urbanisti, personale dell’amministrazione scolastica) realizzando delle relazioni, delle infografiche o delle presentazioni. I gruppi testano le loro interpretazioni condividendo i loro risultati con gli altri e rivedendo le loro conclusioni sulla base del feedback ricevuto. Dopo le presentazioni, le e gli studenti possono essere invitati a riflettere rispondendo alle seguenti domande: cosa avete appreso sull’interpretazione dei dati e sul prendere decisioni basate su essi? In che modo i vostri risultati potrebbero aiutare altre persone o contribuire a processi decisionali concreti? Cosa fareste di diverso se vi venisse data un'altra possibilità?
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: la o il docente prepara gli insiemi di dati per l’introduzione e assume il ruolo di facilitatrice o facilitatore, aiutando le e gli studenti a svolgere l’attività e fornendo loro supporto nella fase di riflessione. La o il docente gira tra i gruppi per fornire una guida e supporta le e gli studenti nell’individuazione degli insiemi di dati di cui hanno bisogno, incoraggiando la risoluzione dei problemi. Studenti: ascoltano attentamente ed eseguono l’attività, prestando attenzione alla o al docente e partecipando attivamente alle attività di apprendimento.

Valutazione	<i>Data Literacy</i>: capacità di raccogliere, evidenziare, organizzare e analizzare i dati. Pensiero critico: rilevanza della questione, analisi ed elaborazione delle conclusioni. Collaborazione: contribuire allo svolgimento dei compiti di gruppo e alle interazioni tra pari. Creatività e comunicazione: efficacia nella rappresentazione grafica dei dati e nella presentazione dei risultati. Riflessione: capacità di articolare i contenuti appresi e le sfide affrontate.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Coinvolgendo le e gli studenti in attività significative, collaborative, che richiedono l'uso di strumenti pratici e che risultano collegate a problemi reali, questo scenario si offre come esempio di apprendimento autentico, rendendo il processo di apprendimento rilevante, coinvolgente e di impatto. questo scenario si basa su compiti che riflettono il modo in cui i dati vengono utilizzati nella realtà, ad es., per l'analisi delle tendenze, l'individuazione dei modelli e la risoluzione di problemi importanti. Le e gli studenti individuano ed esaminano una questione o un problema significativo. Il processo prevede l'esplorazione guidata dalla curiosità e dal pensiero critico, emulando i processi di indagine svolti da esperte ed esperti nel campo della ricerca e dell'analisi dei dati.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Lo scenario è inclusivo rispetto al genere poiché è progettato per garantire la pari partecipazione e rappresentazione di tutte e tutti, superando le potenziali barriere che potrebbero escludere o rappresentare uno svantaggio per le persone con qualsiasi genere. Favorendo la flessibilità nella scelta dell'argomento, garantendo dinamiche di gruppo eque ed evitando gli stereotipi, lo scenario promuove un ambiente solidale in cui tutte e tutti si sentano apprezzati e valorizzati nel prendere parte in modo significativo al processo di apprendimento. In particolare, le e gli studenti scelgono una questione o un problema che li appassiona e ciò permette di tenere conto di diversi interessi a prescindere dal genere. Ad esempio, un gruppo potrebbe indagare le questioni ambientali, uno sport o temi legati alla salute, il che favorisce l'inclusione di un'ampia varietà di preferenze ed esperienze, evitando di rafforzare gli stereotipi di genere legati a ciò che le o gli studenti "dovrebbero" trovare interessante. Inoltre, l'apprendimento è strutturato in modo tale da permettere a tutte e tutti, indipendentemente dalle esperienze pregresse, di sentirsi sicuri nell'utilizzare gli strumenti per la gestione dei dati.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	In una seconda fase, le e gli studenti possono collaborare per progettare le proprie domande di ricerca (che possono essere incentrate sulle disuguaglianze/percezioni di genere), sviluppare uno strumento di raccolta dati (questionario, sondaggi, interviste), raccogliere i dati a scuola e analizzarli.

Scenario di apprendimento 5 – Riconoscere le informazioni false

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Riconoscere le informazioni false
Età	14-16 anni
Durata	90 minuti (da svolgere in due sessioni)
Temi di informatica	Dati e informazioni, responsabilità ed Empowerment
Discipline coinvolte	Matematica, Scienze sociali, Inglese
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: - Comprendere il significato di dati fuorvianti, dati corretti e uso appropriato dei dati per dare forza alle informazioni - Comprendere e applicare i concetti di misinformazione e disinformazione in un contesto specifico - Sviluppare conoscenze in materia di teorie complottiste, misinformazione e disinformazione e di usare una teoria complottista satirica come esempio. - Valutare il funzionamento e creare collegamenti tra il modo in cui viene diffusa la misinformazione e la disinformazione.
Descrizione dello scenario	
Contesto	L'attività è progettata per introdurre le e gli studenti al concetto di dati, informazione e fake news. Le e gli studenti verranno introdotti a diversi scherzi, creando dei collegamenti con i concetti di misinformazione e disinformazione mentre guardano video su TEDed. Prima di iniziare l'intervento, è possibile trovare online alcune delle bufale più ingannevoli e ben realizzate (suggeriamo caldamente: Beffa del monossido di diidrogeno o il Drop bear)
Strumenti (digitali)	Proiettore e laptop

Attività	Sessione 1 Fase 1 (20 minuti): Introduzione Condividi solo la parola “post-verità”, senza fornire la definizione, con la classe sulla lavagna o proiettore. Puoi usare la seguente definizione: quando i fatti obiettivi sono meno rilevanti delle convinzioni ed emozioni personali (Oxford Dictionary). Un termine usato in riferimento a una situazione in cui le persone hanno maggiori probabilità di accettare un argomento sulla base delle proprie emozioni e convinzioni, invece che sui fatti (Cambridge Dictionary). A coppie o in piccoli gruppi, chiedi alle e agli studenti di sforzarsi di immaginare quale possa essere il significato del termine. Prendi nota delle idee di ogni gruppo. Poi, invita i gruppi a riflettere sulle loro idee: perché o come sono arrivati a fare certe supposizioni? Cosa ha permesso loro di giungere alle loro conclusioni? Quali esperienze hanno permesso loro di fare questa supposizione? Le e gli studenti condividono brevemente alla classe le loro idee. A questo punto, condividi la definizione completa e mostra loro questo video. Fase 2 (25 minuti): Attività Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi di circa 2-4 persone e chiedi loro di osservare le bufale fornite (nota: loro non sanno se si tratta di informazioni vere o false). Sessione 2 Fase 3 (20 minuti): presentazione Chiedi alle e agli studenti di illustrare il contenuto e di spiegare agli altri membri della classe se si tratta di informazioni vere o false e perché. Fase 3 (25 minuti): riflessione e discussione di gruppo Analizza insieme alle e agli studenti le “fake news” e discutete del modo in cui possono riconoscere le informazioni fuorvianti o false. È possibile guardare insieme questi video: Video 1, Video 2, Video 3.
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: Guidano le e gli studenti attraverso l’esplorazione degli esempi iniziali. Supportano le e gli studenti nell’elaborazione scritta del loro elenco di azioni ed elementi per creare la funzione. Supervisionano ogni attività, incoraggiando le e gli studenti a riflettere sui modelli. Studenti: Si impegnano a mettere in dubbio o smascherare ciarlatanerie, bufale, affermazioni o notizie false.

Valutazione	Osservare la partecipazione delle e degli studenti nel corso di ogni fase dell'attività e l'interazione tra pari. Valutare l'abilità di ciascun gruppo nel progettare una funzione dettagliata con una chiara descrizione dei modelli.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività si basa su esempi concreti di informazione e su come individuare le fake news virali.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Questa attività incoraggia la collaborazione all'interno di gruppi eterogenei, promuove pari opportunità di partecipazione ed evita l'affermarsi dei ruoli di genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Si possono invitare i gruppi a generare alcune bufale/informazioni fuorvianti/informazioni vere su un argomento comune attraverso l'IA (copilot/ ChatGPT/...) e chiedere alle compagne e ai compagni di riconoscere se sono vere o false.

Scenario di apprendimento 6 – La sfida delle 200 parole – edizione poetica

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	La sfida delle 200 parole – edizione poetica
Età	12-14 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Creatività digitale, Progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Arte, Letteratura, Lingua

Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Interpretare un brief di progetto e soddisfare requisiti di progettazione. Utilizzare la creatività per esprimersi, risolvere un problema o generare una nuova idea. Utilizzare il processo di progettazione per generare soluzioni utili o fantasiose per i problemi. Utilizzare nuovi software
Descrizione dello scenario	
Contesto	In questa attività didattica puoi introdurre le e i tuoi studenti all'uso di alcuni software per creare contenuti significativi in cui unire testo e immagini. È possibile proporre una poesia e utilizzare software online gratuiti (ad es., Adobe Express, Canva, ecc.).
Strumenti (digitali)	Proiettore e laptop per studenti
Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione Introduci le e gli studenti alla competenza visuale e fornisci loro alcuni esempi pratici con alcune domande critiche per stimolarli nella parte creativa di questa attività. Ad esempio, puoi iniziare con la decodifica delle infografiche. Oggi le infografiche abbondano online. Sapere come dar loro un senso e analizzarle criticamente è molto importante. Seguono alcuni esempi di domande: Come condividono questi strumenti le informazioni o le emozioni? Qual è la nostra reazione a queste immagini? Puoi proseguire poi lo sviluppo di storie. È possibile combinare testo, immagini e altri elementi per raccontare una storia. Fase 2 (25 minuti) Attività: Stimola le e gli studenti, lavorando a coppie, a progettare una composizione poetica per esprimere i loro sentimenti, i loro sogni e le loro paure attraverso immagini e parole (non meno e non più di 200 parole). Chiedi loro di utilizzare l'IA generativa per le immagini (non meno e non più di 4). Fase 3 (10 minuti) Condivisione e riflessione: Chiedi di condividere una o più poesie e poi di condividere ciò che hanno chiesto all'IA per generare le immagini. Stimola ogni studente ad analizzare le immagini generate e a capire in che modo rispondono/non rispondono alle aspettative e alle proprie sensazioni.

Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: Guidano le e gli studenti attraverso l'esplorazione delle definizioni e degli esempi iniziali. Assistono le e gli studenti nelle attività. Supervisionano ogni attività, incoraggiando le e gli studenti a riflettere sui modelli. Studenti: Si dedicano alla composizione di poesie
Valutazione	Osservare la partecipazione delle e degli studenti nel corso di ogni fase dell'attività e l'interazione tra pari. Valutare l'abilità di ciascun gruppo di elaborare una storia ben dettagliata
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	L'attività si basa su esempi concreti di come si possono utilizzare software e IA con un approccio critico.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Questa attività incoraggia la collaborazione all'interno di gruppi eterogenei, promuove pari opportunità di partecipazione ed evita l'affermarsi dei ruoli di genere.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	Livello principiante: Imparare gli strumenti software di base per aggiungere testo e immagini. Concentrarsi su progetti semplici e sull'espressione di idee di base. Livello intermedio: Sperimentare la combinazione di testo e immagini in modo creativo. Enfatizzare l'espressione delle emozioni e perfezionare il progetto. Livello avanzato: Utilizzare funzioni di progettazione avanzate per migliorare le composizioni. Concentrarsi sull'originalità e sul feedback delle compagne e dei compagni per migliorare.

Scenario di apprendimento 7 – Esperte ed esperti nel decifrare codici

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Esperte ed esperti nel decifrare codici
Età	12-14 anni
Durata	90 minuti (da svolgere in due sessioni)
Temi di informatica	Algoritmi, Interazione uomo- computer - Attività “unplugged”
Discipline coinvolte	Educazione fisica
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l’attività, le e gli studenti saranno in grado di: Comprendere il codice binario: imparare a convertire i sistemi binario e decimale. Applicare le conoscenze a scenari reali: esplorare il modo in cui il codice binario viene utilizzato nella tecnologia, tra cui la codifica del testo, la rappresentazione delle immagini e l'archiviazione dei file. Sviluppare il pensiero critico: risolvere problemi applicando i concetti binari in un contesto autentico.
Descrizione dello scenario	
Contesto	In questa coinvolgente attività le e gli studenti assumeranno il ruolo di “esperte ed esperti in materia di Digital Forensics” con il compito di decodificare messaggi binari nell'ambito di una finta indagine. Attraverso questa esperienza immersiva, impareranno come i sistemi binari siano alla base della tecnologia moderna e si eserciteranno ad applicare la logica binaria per risolvere problemi pratici. Le e i docenti coinvolgeranno le e gli studenti nell'apprendimento del codice binario collegandolo ad applicazioni reali come la comunicazione digitale, l'archiviazione dei media e la crittografia.
Strumenti (digitali)	Computer/laptop, Grafici di conversione binaria, Calcolatrici, piattaforme interattive di coding (ad es., Blockly, Scratch), risorse multimediali.

Attività	Sessione 1 Fase 1 (20 minuti): introduzione al codice binario Introduci la domanda: come fa un computer a comprendere il vostro nome o canzone preferita? Mostra degli esempi di codice binario nella vita quotidiana (ad es., codice ASCII per i testi, rappresentazione in pixel per le immagini). Discuti il motivo per cui il codice binario (0 e 1) rappresenta il linguaggio basilare per i computer. Basi del sistema binario: spiega il sistema dei numeri binari e la sua struttura in base 2. Per facilitare questa parte è possibile proporre la visione di questo video. Fase 2 (5 minuti): inquadrare il problema e assegnazione di ruoli Spiega alle e agli studenti che loro ora sono delle esperte e degli esperti di "Digital Forensics" che lavorano su indagini ad alta tecnologia. È stato intercettato un misterioso messaggio in codice binario e il loro compito consiste nel decodificarlo e svelare gli indizi. Dividi le e gli studenti in piccoli gruppi per garantire una risoluzione dei problemi collaborativa. Fase 3a (20 minuti): sfide pratiche Lancia la sfida 1: decodifica del testo e comunicazione di un messaggio in codice binario (ad es. "01001000 01000101 01001100 01001100 01001111" = "HELLO"). Le e gli studenti utilizzano le tabelle ASCII per decodificare il testo e scoprire il primo indizio. Sessione 2 Fase 3b: sfide pratiche (25 minuti) Lancia la sfida 2: rappresentazione di immagini. Presenta la rappresentazione binaria delle immagini (ad es., nero = 0, bianco = 1). Le e gli studenti creano o decodificano un'immagine binaria (ad es. una semplice faccia sorridente). Lancia la sfida 3: simulazione di crittografia. Dimostra come si usa il codice binario in una semplice operazione di crittografia (ad es., operazioni di XOR). Le e gli studenti codificano un messaggio utilizzando una chiave fornita e sfidano un altro gruppo a decifrarlo. Fase 4: applicazione e riflessione (20 minuti) Discuti gli usi reali del sistema binario, come l'archiviazione di file (testo, immagini, video), i protocolli di comunicazione e la sicurezza informatica. Puoi porre alcune domande alle e ai tuoi studenti (ad es. "In che modo il sistema binario permette al tuo telefono di inviare una foto a un amico?"). Perché il sistema binario è fondamentale nelle transazioni online sicure? Cosa vi ha sorpreso del sistema binario e delle sue applicazioni? In che
----------	---

	modo l'apprendimento del sistema binario potrebbe essere utile per le vostre future carriere? Quali sfide avete affrontato e come le avete superate?
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: assume il ruolo di facilitatrice o facilitatore, aiutando le e gli studenti a svolgere l'attività e fornendo loro supporto nella fase di riflessione Studenti: ascoltano attentamente ed eseguono l'attività, prestando attenzione alla o al docente e partecipando attivamente alle attività di apprendimento.
Valutazione	L'impegno emotivo positivo delle e degli studenti viene valutato attraverso la loro disponibilità a farsi coinvolgere nelle attività di apprendimento. È inoltre possibile valutare: a) Comprensione tecnica: accuratezza nella decodifica dei messaggi binari e nel completamento delle sfide, b) Collaborazione: lavoro di squadra efficace e risoluzione dei problemi durante le attività di gruppo e c) Pensiero critico: capacità di collegare i concetti binari alle applicazioni del mondo reale.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	Questo scenario collega le conoscenze fondamentali del sistema binario con il suo significato nel mondo digitale, favorendo l'impegno e la rilevanza nel quotidiano. La decodifica del codice binario fa parte di una sfida pratica e coinvolgente. Le e gli studenti lavorano in gruppo, simulando ambienti e attività di risoluzione di problemi tecnologici veri e propri, legati direttamente all'uso del codice binario nelle tecnologie di tutti i giorni.
Come si garantisce l'inclusività di genere?	Lo scenario risulta inclusivo dal punto di vista del genere perché garantisce intenzionalmente che tutte e tutti gli studenti, indipendentemente dall'identità di genere, si sentano rappresentati, valorizzati e supportati. Ecco le strategie e gli elementi specifici che rendono questo scenario inclusivo dal punto di vista del genere: include esempi di scienziate e scienziati ed esperte ed esperti delle tecnologie di genere e background diversi, come ad esempio: Ada Lovelace: Pioniera della programmazione, Timnit Gebru: Sostenitrice dell'IA etica e Alan Turing: Innovatore nel campo della computazione e del codebreaking. Inoltre, lo scenario offre sfide che si rivolgono a interessi diversi, come: compiti artistici come la pixel art binaria, compiti di risoluzione di problemi come le simulazioni di crittografia e temi sociali come la decodifica del messaggio inclusivo.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	È possibile includere una lezione di matematica avanzata: Introdurre l'aritmetica binaria (addizione e sottrazione) per le e gli studenti interessati a un'esplorazione più approfondita. Inoltre, si può fare anche un collegamento con la storia, suggerendo alle e agli studenti di condurre una ricerca sulla storia dei sistemi binari e sul loro ruolo nei primi anni dell'informatica.

Scenario di apprendimento 8 – Il generatore di musica RAP

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Il generatore di musica RAP
Età	13-15 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi
Discipline coinvolte	Matematica, Tecnologia, Musica e Arte
Obiettivi di apprendimento	Una volta terminata l'attività, le e gli studenti saranno in grado di: Definire e comprendere le funzioni Definire cosa sono gli schemi e come funzionano Comprendere il legame tra schemi e funzioni
Descrizione dello scenario	
Contesto	L'attività è pensata per introdurre le e gli studenti al concetto di funzione, schema e algoritmo.
Strumenti (digitali)	Proiettore e laptop La scatola per ideare brani RAP - una scatola per gruppo di studenti, ogni scatola conterrà: un foglio di carta, un elenco di parole che possono usare per comporre il testo della canzone rap e una serie di strumenti che possono usare per creare la melodia della canzone (penna, cucchiai, tubi di carta, ma si può suggerire loro di usare anche le mani). Penne, matite Un foglio di lavoro per gruppo per scrivere gli schemi e le azioni svolte in due colonne, più una colonna per scrivere la funzione completa alla fine dell'attività.

Attività	Fase 1 (10 minuti): Introduzione ai modelli e alle funzioni con esempi concreti Introduci le e i tuoi studenti al concetto di algoritmo attraverso la visione di questo video. Spiega alle e agli studenti il significato di “funzione e schemi” e come sono collegati al concetto di algoritmo. Puoi cominciare da alcune attività quotidiane e scrivere i passaggi della funzione scelta sulla lavagna bianca. Chiedi alle e ai tuoi studenti di raccontarti cosa fanno ogni giorno e di spiegare il processo fase per fase. Scrivi le fasi sulla lavagna bianca → se necessario puoi dare loro dei suggerimenti: apparecchiare la tavola per la cena, preparare lo zaino, fare la doccia, ecc. Spiega che una funzione è una singola azione, che si può compiere facilmente più e più volte, composta da alcuni passaggi ben definiti e ripetuti (puoi fare riferimento alle azioni fatte e descritte da una o da uno degli studenti). Fase 2 (20 minuti): comprensione Mostra alle e agli studenti un pezzo di un testo RAP che hai preparato in precedenza. Una tipica canzone RAP segue uno schema che alterna strofe e ritornelli. Questi ultimi sono a loro volta composti da versi, che si suddividono in singole parole e infine in sillabe. Un verso equivale a una battuta musicale, che di solito consiste in quattro battiti, il che limita il numero di sillabe che possono essere inserite in un singolo verso. Le strofe, che costituiscono il corpo principale di una canzone, sono spesso composte da 16 versi. È possibile eseguire un breve brano RAP di 16 versi preparato in precedenza. Chiedi a ciascun gruppo di studenti (in questa attività va bene un gruppo di 2 o 3 persone) di creare la propria sequenza RAP utilizzando il contenuto della scatola. Nel frattempo possono anche compilare il foglio di lavoro scrivendo l'elenco e la sequenza delle azioni (cantare/ suonare/ prendere/ battere) in una delle colonne + l'elenco e la sequenza degli elementi (parola xy/matita/ bastone) nell'altra. Fase 3 (15 minuti): riflessione e discussione di gruppo Introduci i concetti di <i>funzione</i> e <i>schema</i> in modo più tecnico: Funzione: un blocco di codice che definisce una sequenza di passi o comandi, come il movimento (ricorda la sequenza di azioni fatte per creare l'acchiappasole). Schema: introduci il termine analizzando le differenze nei loro acchiappasole (ad es. 2 perline rosse ogni 2 bottoni o un distanziatore ogni 3 noccioline e 2 ciondoli...) e anche nelle azioni compiute per introdurli per rilevare le somiglianze tra i problemi scomposti. Chiedi alle e agli studenti di trovare nel loro pezzo RAP gli schemi (sia gli elementi che le azioni) e discuterne insieme. È possibile riflettere con le e
-----------------	---

	gli studenti sull'inclusività dei loro testi e modificarne alcuni, se necessario. Chiedi a ogni gruppo di scrivere nella terza colonna la “Funzione del mio brano RAP” mettendo insieme in sequenza le azioni e gli elementi. Si può discutere e commentare insieme uno o due esempi.
Ruolo di studenti e insegnanti	Docenti: Guidano le e gli studenti attraverso l’esplorazione degli esempi iniziali. Supportano le e gli studenti nell’elaborazione scritta del loro elenco di azioni ed elementi per creare la funzione. Supervisionano ogni attività, incoraggiando le e gli studenti a riflettere sui modelli. Studenti: Compongono un brano RAP. Scrivono una funzione per elaborare la sequenza RAP
Valutazione	Osservare la partecipazione delle e degli studenti nel corso di ogni fase dell’attività e l’interazione tra pari. Valutare l’abilità di ciascun gruppo nel progettare una funzione dettagliata con una chiara descrizione dei modelli.
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l’attività si ricollega al modello dell’apprendimento autentico?	L'attività utilizza attività pratiche. Le e gli studenti esplorano e progettano una funzione e un insieme di schemi in un ambiente fisico, rendendo più concreti i concetti astratti.
Come si garantisce l’inclusività di genere?	Questa attività incoraggia la collaborazione all’interno di gruppi eterogenei, promuove pari opportunità di partecipazione, evita l’affermarsi dei ruoli di genere, promuove l'uso delle arti nel processo di codifica e incoraggia diversi linguaggi creativi nell'ambito della musica RAP.
Accorgimenti per l’adeguamento dell’attività alle competenze delle e degli studenti	Si possono invitare i gruppi a lavorare insieme e progettare l'algoritmo di un brano RAP contenente i 16 versi sviluppati da ciascun gruppo.