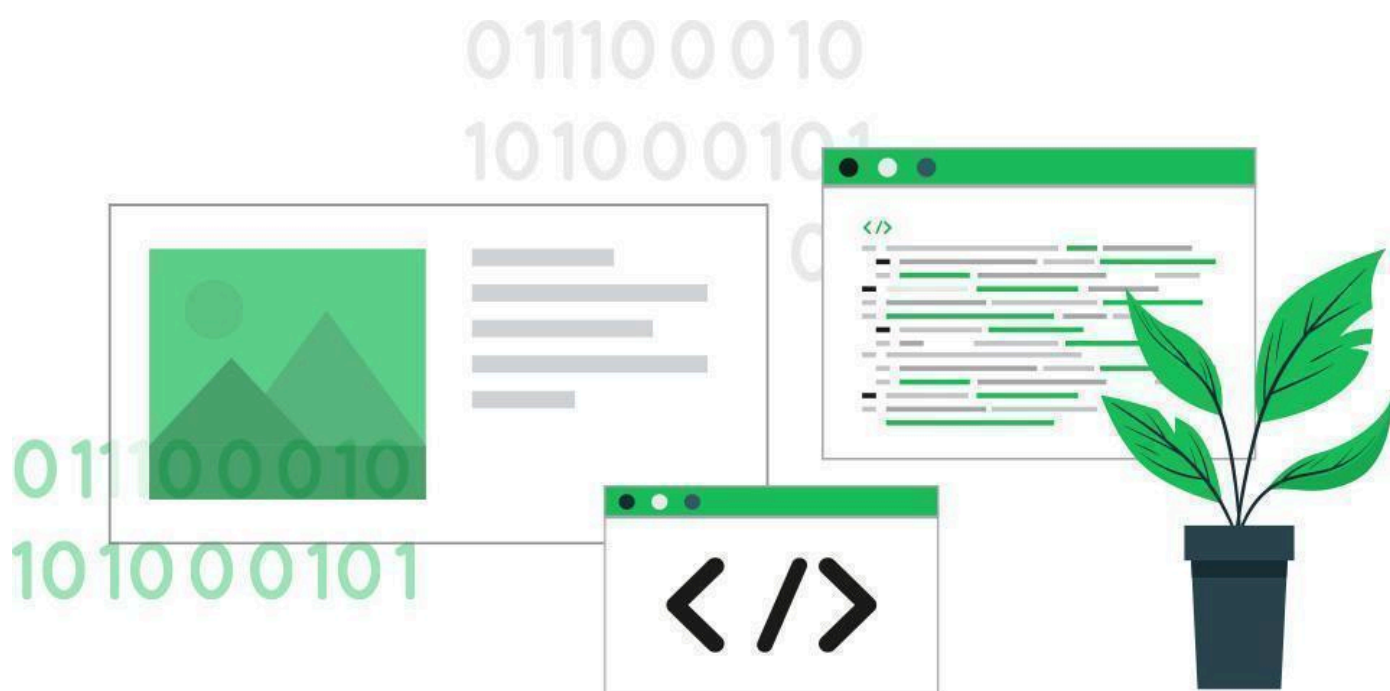


AN AUTHENTIC LEARNING
& GENDER INCLUSIVE
FRAMEWORK FOR TEACHING
INFORMATICS IN SCHOOLS
ACROSS EUROPE

TINKER handboek voor trainers



Co-funded by the
European Union

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch de subsidieverlenende instantie kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.
Projectnummer: 101132887

Dit werk is gepubliceerd onder de verantwoordelijkheid van het TINKER Project Consortium. De hierin geuite meningen en gebruikte argumenten weerspiegelen niet noodzakelijkerwijs de officiële standpunten van de Europese Commissie.

Gelieve deze publicatie te citeren als:

TINKER project (2025). *TINKER handboek voor trainers*. Beschikbaar op <https://tinker-project.eu/resources/tinker-trainers-handbook/>

Deze publicatie valt onder de *Creative Commons*
Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenDerivaten 4.0 Internationale Licentie (CC BY-NC-ND 4.0).



Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap Onderwijs en Cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch de subsidieverlenende instantie kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden. Projectnummer: 101132887



Co-funded by the
European Union



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



UNIVERSITY OF ZAGREB
Faculty of Electrical
Engineering and
Computing



university of
 groningen



c e s i e
the world is only one creature



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Een overzicht van het TINKER framework	5
2.1 TINKER Toolkit	5
3. TINKER docententraining	6
Module 1: Overzicht van het TINKER-project en eerste kennismaking met authentiek leren en genderinclusieve praktijken	7
Module 2: TINKER framework - authentieke leerprincipes en praktische handleiding	9
Module 3: TINKER framework - genderinclusieve benadering van informaticaonderwijs en -beoordeling	11
Module 4: Leerprogressie: van vroeg basisonderwijs naar hoger basisonderwijs naar lager secundair informaticaonderwijs	12
Module 5: Evaluatie van onderwijs- en beoordelingspraktijken in secundair informaticaonderwijs	14
Module 6: Leer- en beoordelingsontwerp voor klassen op basis van het TINKER-framework	17
Module 7: Actieonderzoek: leerkrachten als medescheppers van oplossingen	20
Module 8: Workshop: co-design en evaluatie van leerscenario's voor informaticaonderwijs en -beoordeling in de bovenbouw van het basisonderwijs, gebaseerd op het TINKER-framework	22
4. Algemene hulpmiddelen en tips	26
4.1 Tips en trucs voor lessen op locatie	26
4.2 Tips voor lesmethoden in het basis- en voortgezet onderwijs	27
5. Na de training...	28
Bijlage I - Beoordelingsinstrumenten	29

1. Inleiding

Dit handboek is ontworpen voor jullie - TINKER trainers - die docenten begeleiden bij het geven van inclusief, toekomstgericht informaticaonderwijs voor leerlingen van 10-14 jaar. Het ondersteunt de implementatie van het **TINKER Pedagogisch framework** en voorziet je van de tools en strategieën om impactvolle trainingen voor docenten te geven die zijn afgestemd op leren in de praktijk, genderintegratie en evidence-based praktijken.

Of je nu een inleidende sessie of een volledige cursus geeft, deze handleiding helpt je om de TINKER-principes te vertalen naar een effectieve praktijk in de klas.

Doelgroep en wat je erin vindt

Welkom, TINKER trainers - jullie staan aan de basis van dit alles. Deze handleiding is gemaakt om jullie te ondersteunen, gepassioneerde docenten die klaar staan om het voortouw te nemen in het heroverwegen van de manier waarop we informatica onderwijzen. We hebben deze handleiding gevuld met alles wat je nodig hebt om echte veranderingen in klaslokalen teweeg te brengen en professionele ontwikkeling te bieden die is afgestemd op het **TINKER pedagogisch kader**. Binnenin vindt u

- Een duidelijke uitleg van het TINKER framework en zijn vier kernpijlers
- Praktische richtlijnen voor het ontwerpen van trainingen, inclusief samenvattingen van eenheden en onderwijsstrategieën
- Tips voor het geven van boeiende, inclusieve sessies, zowel persoonlijk als online
- Een hulpmiddel voor zelfbeoordeling (bijlage I)

2. Een overzicht van het TINKER framework

Het pedagogisch [kader van het TINKER framework](#) (afbeelding 1) is een flexibel model voor het opbouwen van zinvolle, inclusieve informaticalessen in verschillende schoolsystemen. Het is gebaseerd op vier onderling verbonden pijlers:

- **Informatica-competenties:** De digitale vaardigheid van leerlingen ontwikkelen op kerngebieden zoals codering, gegevens en cyberbeveiliging.
- **Authentiek leren:** Boeiende, interdisciplinaire ervaringen creëren die gebaseerd zijn op levensechte contexten.
- **Gender-integratie:** Bevorder gelijkheid door inclusief taalgebruik, diverse vertegenwoordigingen en evenwichtige deelname.
- **Professioneel leren door leraren:** Rust leerkrachten uit met aanpasbare, relevante training die voortdurende groei ondersteunt.

Het is uw rol om leerkrachten te helpen deze pijlers te activeren op een manier die aansluit bij de behoeften van hun leerlingen en de onderwijsomgeving.

2.1 TINKER Toolkit

De [TINKER Toolkit](#) maakt het framework bruikbaar met praktische hulpmiddelen voor training en integratie in de klas. Deze bevat:

- **Ontwerprichtlijnen:** Stapsgewijze ondersteuning voor het afstemmen van lessen op het framework en nationale normen
- **Scenario Sjabloon:** Een aanpasbare structuur voor het bouwen van inclusieve informatica leeractiviteiten
- **Tool voor zelfreflectie:** Gebaseerd op het SELFIE-model om docenten te helpen hun eigen onderwijspraktijk te beoordelen.
- **[108 leerscenario's](#):** Samen met leerkrachten gemaakt, deze zijn afgestemd op de TINKER-pijlers en op maat gemaakt voor de bovenbouw van het basisonderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs.

Deze toolkit is niet alleen bedoeld voor gebruik op de korte termijn, maar ook voor duurzame impact en curriculumvernieuwing.

3. TINKER docententraining

Deze gestructureerde training bestaat uit **acht modules**, elk met duidelijk gedefinieerde resultaten en praktische activiteiten. Je begeleidt docenten door belangrijke pedagogische fundamenteën en ondersteunt hen bij het toepassen van de TINKER aanpak in echte klaslokalen.

De trainingsmaterialen omvatten:

- [Het TINKER-kader en de TINKER-toolkit](#)
- Het [Transnationale Rapport](#) en [Informatica4All Referentiekader](#)
- Zelfevaluatie-instrumenten voor trainers en docenten (Bijlage I)

Op de volgende pagina's vindt u een overzicht van elke module en richtlijnen over hoe u deze effectief kunt uitvoeren - of u nu een enkele workshop geeft of een volledig trainingsprogramma.



Bron: FreePik.com

Module 1: Overzicht van het TINKER-project en eerste kennismaking met authentiek leren en genderinclusieve praktijken

Doel van de module: Deze module stelt trainers in staat om het pedagogisch kader van TINKER tot leven te brengen door het denken in grote lijnen te combineren met alledaagse strategieën in de klas. In twee dynamische eenheden zullen cursisten de kernwaarden van TINKER authenticiteit, inclusiviteit en digitale relevantie uitwerken, terwijl ze onderzoeken hoe ze levensechte leerervaringen kunnen ontwerpen en gendervooroordelen in het onderwijs actief kunnen aanpakken.

Van het begrijpen van het 'waarom' tot het oefenen van het 'hoe', deze module zet reflectie om in actie.

Unit 1.1 Authentiek leren voor genderinclusief onderwijs

Algemeen overzicht: In deze eerste unit laat u uw cursisten kennismaken met het TINKER-project - de doelstellingen, structuur en betekenis ervan voor het bevorderen van inclusief en toekomstgericht informaticaonderwijs in heel Europa. Het is uw rol om de deelnemers wegwijs te maken in de fundamenteën van het pedagogisch kader van TINKER, met specifieke aandacht voor **authentiek leren** en het verband met **genderintegratie**.

Duur: 1 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- De doelstellingen en betekenis van het TINKER-project in het informaticaonderwijs begrijpen
- De belangrijkste informaticagebieden identificeren en opnoemen zoals beschreven door de Informatics4All-coalitie
- Definiëren wat authentiek leren is en wat de belangrijkste principes ervan zijn
- Het belang van authentiek leren erkennen bij het bevorderen van een genderinclusieve omgeving
- Praktische methoden overwegen en toepassen om authentieke en genderinclusieve leerstrategieën in de klas te integreren.

Benodigd materiaal: Voor deze unit heb je nodig:

- Tinker hulpmiddelen:
 - [Tinker-kader en -toolkit](#)
 - [Tinker Transnationaal rapport](#) over de stand van zaken en behoeften
 - [Referentiekader Informatica4All](#)

Implementatieproces:

Stap 1 - Introduceer het TINKER project: Leg de doelen van TINKER uit en de waarde van het onderwijzen van informatica op authentieke, inclusieve manieren. Gebruik EU-gegevens om de huidige uitdagingen te benadrukken, zoals een lage betrokkenheid en genderkloven.

Stap 2 - Reflecteer op huidige onderwijspraktijken: Vraag docenten om een recente les te evalueren en na te denken over de doelstellingen, de uitvoering, de relevantie voor de praktijk en of alle leerlingen - ongeacht hun geslacht - even betrokken waren.

Stap 3 - Verdiep het begrip van authentiek leren: Faciliteer discussies in kleine groepen waarin leerkrachten vertellen hoe ze authentiek leren hebben toegepast. Moedig hen aan om ideeën gezamenlijk te documenteren.

Stap 4 - Verbind Authentiek Leren met Gender Inclusie: Bespreek hoe authentiek leren rechtvaardigheid kan ondersteunen. Deel gegevens over genderongelijkheid en nodig

leerkrachten uit om te brainstormen over strategieën die inclusie bevorderen. Sluit af met een groepsreflectie en een discussie over het toepassen van deze inzichten in de praktijk.

Unit 1.2 Inleiding tot de authentieke leerbenadering en genderintegratie in het informaticaonderwijs

Algemeen overzicht: Deze unit bouwt direct voort op de basis die gelegd is in Unit 1.1. Je begeleidt docenten naar een meer toegepast begrip van hoe authentieke leerstrategieën te implementeren die ook genderinclusief onderwijs bevorderen. Je **pakt gendervooroordelen frontaal aan**. Door middel van open gesprekken zullen cursisten veelvoorkomende problemen ontdekken en een lijst met stappen meenemen om eerlijkere, meer uitnodigende klaslokalen te bouwen.

Duur: 1 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zullen leerkrachten in staat zijn om:

- De belangrijkste concepten van authentiek leren definiëren en uitleggen die nodig zijn om een authentieke leeromgeving te ontwerpen
- Voorbeelden geven van authentieke leerpraktijken in echte klassenscenario's
- Begrijpen hoe authentieke leerconcepten genderintegratie kunnen bevorderen
- Gendervooroordelen in het informaticaonderwijs te identificeren en hun impact te bespreken
- Een authentieke leeractiviteit ontwikkelen met de nadruk op genderintegratie
- Nadenken over hun onderwijspraktijk en onderzoeken hoe ze authentieke leerconcepten kunnen implementeren en gendervooroordelen in het informaticaonderwijs kunnen verminderen

Benodigd materiaal: Om deze unit te geven, heb je nodig:

- Tinker-bronnen (allemaal online beschikbaar)
 - [Tinker-kader en -toolkit](#)
 - [Tinker Transnationaal rapport](#) over de stand van zaken en behoeften
 - [Informatics4All Referentiekader](#).

Implementatieproces:

Stap 1 - Authentiek leren en genderintegratie verkennen: Docenten maken kennis met de kernconcepten van authentiek leren en hoe deze genderintegratie ondersteunen. Ze denken na over manieren om deze in hun klas toe te passen om informatica aantrekkelijker en rechtvaardiger te maken.

Stap 2 - Gezamenlijke groepsactiviteit over authentiek leren: In groepjes ontwerpen de deelnemers authentieke leerstrategieën voor informatica. Daarna hergroeperen ze om ideeën uit te wisselen en de belangrijkste ideeën te delen op een samenwerkingsplatform.

Stap 3: Uitpakken van gendervooroordelen in het onderwijs: Docenten onderzoeken veelvoorkomende gendervooroordelen in het onderwijs, met name in de informatica, en verkennen praktische manieren om deze in hun onderwijs te herkennen en aan te pakken.

Stap 4 - Zelfreflectie en groepsdialoog: Docenten reflecteren op hun eigen praktijk, identificeren barrières voor inclusie en brainstormen over oplossingen. Inzichten worden digitaal gedeeld en afgesloten met een discussie over het integreren van inclusieve, authentieke benaderingen in het dagelijkse onderwijs.

Module 2: TINKER framework - authentieke leerprincipes en praktische handleiding

Doel van de module: Deze tweedelige module gaat over **het tot leven brengen van authentiek leren in de informatica - praktisch, doelgericht en met impact**. Deze module verdiept zich in wat authentiek leren echt betekent, pakt de pedagogische principes erachter uit en belicht echte voorbeelden uit het informaticaonderwijs die laten zien hoe krachtig het kan zijn. We verkennen de negen kernelementen die authentiek leren zijn kracht en relevantie geven, vooral voor de leerlingen van vandaag. Na de eerste stap steken we de handen uit de mouwen en zetten we de theorie om in actie.

Unit 2.1 Authentiek leren begrijpen - van theorie naar praktijk

Algemeen overzicht: Je ondersteunt leerkrachten bij het verkennen van de 9 sleutelementen van authentiek leren, met behulp van echte voorbeelden en groepsdiscussies om na te denken over hoe deze al voorkomen - of zouden kunnen voorkomen - in hun klaslokalen. Door middel van praktische opdrachten en samenwerking met collega's analyseren de deelnemers lesplannen en beginnen ze met het opstellen van hun eigen lesplannen, waarbij ze authentiek leren op een zinvolle manier integreren in de informatica. Van abstracte ideeën naar authentieke resultaten.

Duur: 1,5 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- De filosofie achter het authentieke leermodel definiëren en verwoorden.
- Nauwkeurig de 9 kernelementen van authentiek leren opnoemen en hun rol in het ontwerp van de lesplanning beschrijven aan de hand van een korte mondelinge uitleg.
- Een lesplan of instructieactiviteit ontwikkelen voor een informaticathema dat elementen van authentiek leren integreert.

Benodigd materiaal: Om deze unit te geven heb je nodig:

- Hand-outs voor Activiteit 4
- Pennen, papier

Implementatieproces:

Stap 1 - Introductie tot Authentiek Leren: Deelnemers verkennen de kernprincipes van authentiek leren door middel van een geleide discussie, met de nadruk op de rol en relevantie ervan in het onderwijs.

Stap 2 - Casestudie: Een videocasus illustreert authentiek leren in actie, gevolgd door groepsreflectie over hoe soortgelijke praktijken kunnen worden toegepast in hun eigen klaslokalen.

Stap 3 - Puzzelactiviteit: Kleine groepen analyseren elementen van het authentieke leermodel en creëren voorbeelden. Ze delen hun inzichten in nieuwe teams en sluiten af met een klassikale discussie.

Stap 4 - Authentiek leren voor informatica ontwerpen: Deelnemers ontwerpen samen informaticascenario's met behulp van authentieke leerstrategieën en presenteren hun ideeën aan de groep.

Stap 5 - Reflectie en evaluatie: De sessie wordt afgesloten met individuele en groepsreflectie over het toepassen van authentiek leren in de onderwijspraktijk.

Unit 2.2 Overzicht: Authentiek leren in informaticaonderwijs

Algemeen overzicht: In deze unit verken je echte voorbeelden uit klaslokalen voor primair en secundair informaticaonderwijs, waarbij leerlingen coderen, creëren en problemen uit de echte wereld oplossen. Aan de hand van casestudies identificeert u wat werkte, wat niet werkte en waarom, waarbij u feedback van leerlingen als bewijs gebruikt. Vervolgens passen de deelnemers in gezamenlijke activiteiten het framework voor authentiek leren toe om een lesplan te ontwerpen of te verbeteren, waarbij ten minste drie kernelementen worden geïntegreerd en afgestemd op de leerplandoelen.

Duur: 1,5 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- De effectiviteit van authentieke leertaken analyseren, bekritisieren en beoordelen door de resultaten en feedback van casestudy's in lagere informaticaklassen te analyseren.
- Een lesplan voor authentiek leren ontwikkelen en verfijnen met behulp van ten minste 3 elementen van het model voor authentiek leren.

Benodigd materiaal: Voor deze unit heb je nodig:

- Hand-outs voor Activiteit 2
- Grote papieren post its voor elke groep die werkt aan activiteit 3
- Pennen, markers, markeerstiften, papier
- Voor online sessies kunnen de groepen online in een whiteboard schrijven - [Miro](#) of [Canva](#) zijn enkele opties.

Implementatieproces:

Stap 1 - Ijsbreker - Geheugenuitdaging: In kleine groepjes herinneren de deelnemers zich de negen authentieke leerelementen en maken of herinneren zich vervolgens informatica-gerelateerde voorbeelden. Een vriendschappelijke wedstrijd versterkt het eerdere leren en het teamwork.

Stap 2 - Identificeren van authentiek leren in casestudies: Groepen onderzoeken voorbeeldlesplannen om authentieke leerelementen te identificeren. Een groepsreflectie rondt de activiteit af.

Stap 3 - Een authentieke informaticales ontwerpen: Deelnemers maken een informaticalesplan met een authentieke context, taak en ten minste drie aanvullende leerelementen. praktijk.

Module 3: TINKER framework - genderinclusieve benadering van informaticaonderwijs en -beoordeling

Doel van de module: Deze module biedt een praktische kijk op wat genderintegratie betekent in informaticalessen in het basis- en voortgezet onderwijs. Je zult echte voorbeelden, taakideeën en casestudy's onderzoeken om te begrijpen hoe je inclusieve leerervaringen kunt creëren. De nadruk ligt op de manier waarop de inrichting van het klaslokaal, onderwijsstrategieën en handelingen van docenten gelijke deelname kunnen bevorderen en ervoor kunnen zorgen dat elke leerling zich gezien en gesteund voelt. Deze unit combineert reflectie met praktische begeleiding, daagt veronderstellingen uit en rust leerkrachten uit met praktische hulpmiddelen voor meer inclusief, boeiend leren.

Unit 3.1 Kenmerken en voorbeelden van genderinclusieve praktijken in het informaticaonderwijs

Algemeen overzicht: Deze unit belicht het belang van genderinclusief lesgeven en hoe subtiele vooroordelen de deelname van studenten kunnen beïnvloeden. U leert deze vooroordelen te herkennen en aan te pakken, inclusief taalgebruik te hanteren, voorbeelden aan te passen om diverse leerlingen te weerspiegelen en eerlijkere beoordelingen te ontwerpen. Leerkrachten verkennen inclusieve taakkenmerken, passen op onderzoek gebaseerde strategieën toe en oefenen met het integreren ervan in lesplanning en evaluatie.

Duur: 2,5 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- Kenmerken van genderinclusieve taken te identificeren en te implementeren die genderinclusie ondersteunen, specifiek in de bovenbouw van de basisschool informatica, en uit te leggen hoe deze kenmerken gendervooroordelen kunnen verminderen en gelijke deelname kunnen aanmoedigen.
- strategieën toepassen voor het bevorderen van genderinclusiviteit in de onderwijspraktijk van informatica, rekening houdend met beste praktijken uit onderzoek en casestudy's in de klas.

Benodigd materiaal: Voor deze unit heb je nodig:

- Whiteboard, markers, plakbriefjes (optioneel)
- Digitaal pollinghulpmiddel (bijv. [Mentimeter](#), [Kahoot](#), Google Forms enz.) (optioneel)

Implementatieproces:

Stap 1 - Het gesprek op gang brengen: begin met een interactieve activiteit om percepties van gender in informatica te onderzoeken, gevolgd door reflectie op persoonlijke ervaringen in de klas.

Stap 2 - De genderkloof onderzoeken: belangrijke trends presenteren die laten zien dat de belangstelling van meisjes voor informatica op de middelbare school vaak afneemt, en een discussie op gang brengen over waarom dit gebeurt.

Stap 3 - Uitpakken van de invloeden: deelnemers onderzoeken maatschappelijke, schoolbrede en klassikale factoren die bijdragen aan genderongelijkheid, waarbij hulpmiddelen zoals mindmaps worden gebruikt om de discussie te begeleiden.

Stap 4 - Klasdynamiek: bespreken hoe interacties tussen leerkrachten en gedrag van

medeleerlingen het vertrouwen en de deelname van leerlingen kunnen beïnvloeden. Bespreek strategieën om een inclusief klimaat te bevorderen.

Stap 5 - Herkennen van vooroordelen: introductie van onbewuste vooroordelen en de deelnemers laten nadenken over hun eigen aannames en gedragingen die van invloed kunnen zijn op rechtvaardigheid in de klas.

Stap 6 - Inclusief taalgebruik en materialen: docenten oefenen met het herzien van de inhoud van de klas om gendervooroordelen te verwijderen en te zorgen voor een evenwichtige vertegenwoordiging.

Stap 7 - Veerkracht opbouwen door middel van een groeimindset: bespreken hoe het normaliseren van fouten en het aanmoedigen van doorzettingsvermogen alle studenten - met name meisjes en genderminderheden - kan helpen betrokken te blijven bij informatica.

Module 4: Leerprogressie: van vroeg basisonderwijs naar hoger basisonderwijs naar lager secundair informaticaonderwijs

Doel van de module: Deze module biedt een Europese lens op informaticaonderwijs en laat zien hoe digitale vaardigheden en genderintegratie elkaar kruisen. De module introduceert belangrijke EU-kaders - het **Europees kader voor digitale competentie** en het **actieplan voor digitaal onderwijs 2021-2027** - die richting geven aan het leren van informatica op verschillende schoolniveaus. Deelnemers denken na over EU-onderzoek naar de genderkloof in bèta/techniek en gaan na hoe deze inzichten vorm kunnen geven aan meer inclusief onderwijs.

Unit 4.1 Kenmerken en voorbeelden van genderinclusieve praktijken in het informaticaonderwijs

Algemeen overzicht: Deze unit richt zich op het **Europees kader voor digitale competentie** als een gedeelde richtlijn voor alle EU-landen. Docenten onderzoeken hoe ze de ontwikkeling van digitale vaardigheden kunnen afstemmen op de werkelijke behoeften in de klas, hoe ze de competenties kunnen integreren in de lesplanning en hoe ze de overgang van het basisonderwijs naar het lager secundair onderwijs kunnen ondersteunen.

Duur: 2 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- De belangrijkste doelen en prioriteiten van het kader voor digitale competenties en het actieplan voor digitaal onderwijs 2021-2027 beschrijven, zoals uiteengezet door de EU.
- De belangrijkste bevindingen uit het EU-rapport over de aanpak van de genderkloof in het bèta/technisch onderwijs samenvatten en gebruiken als informatie voor het ontwerpen van genderinclusieve informaticalessen.

Benodigd materiaal: Voor deze unit heb je nodig:

- Pennen, markeerstiften, markeerstiften, papier

Implementatieproces:

Stap 1 - Inzicht in het actieplan voor digitaal onderwijs: introductie van de doelen en de structuur van het plan. structuur van het plan, waarbij benadrukt wordt hoe het plan modern, zinvol digitaal onderwijs op alle scholen ondersteunt.

Stap 2 - Kerncompetenties verkennen: de vijf DigComp gebieden presenteren. In groepen, leerkrachten koppelen ze aan voorbeelden uit de klas en brainstormen ze over hoe ze elke vaardigheid kunnen beoordelen.

Stap 3 - Zelfevaluatie: uitleg over de vier vaardigheidsniveaus. Leerkrachten reflecteren op hun eigen sterke punten en uitdagingen en delen inzichten met collega's.

Stap 4 - DigComp 2.2 toepassen: Introductie van belangrijke updates. Leerkrachten selecteren een competentie, ontwerpen een praktische klassikale activiteit en delen de resultaten in een afsluitende discussie.

Module 5: Evaluatie van onderwijs- en beoordelingspraktijken in secundair informaticaonderwijs

Doel van de module: Deze module richt zich op zelfevaluatie als een belangrijk instrument voor professionele ontwikkeling. Docenten reflecteren op hun onderwijs om zich aan te passen aan veranderende technologieën, diverse leerlingen en inclusieve praktijken. Door middel van praktische activiteiten identificeren deelnemers hun sterke punten en verbeterpunten in het lesontwerp en de lesuitvoering. De nadruk ligt op persoonlijke reflectie - niet op externe evaluatie - ter ondersteuning van voortdurende, adaptieve groei.

Unit 5.1: Zelfevaluatie voor continue verbetering in het lesgeven

Algemeen overzicht: In deze unit gaat het erom dat jij de leiding neemt in je professionele groei. Je duikt in zelfreflectie - niet als een oefening om vakjes af te vinken, maar als een krachtig hulpmiddel om je onderwijs aan te scherpen en op één lijn te blijven met de veranderende wereld van informaticaonderwijs.

Je verkent hoe je gestructureerde hulpmiddelen zoals de **TINKER-rubriek voor zelfbeoordeling**, reflectieve dagboeken en zelfs het afspelen van video's kunt gebruiken om je onderwijs van dichterbij te bekijken. Hier heb je geen feedback van collega's of studenten enquêtes nodig - dit is jouw ruimte om stil te staan, na te denken en zinvolle aanpassingen te maken die je leerlingen beter van dienst zijn.

Duur: 1 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze Unit zijn leerkrachten in staat om:

- Zelfreflectie uitvoeren op hun onderwijspraktijk met behulp van rubrics, zelfreflectiejournaal en video-opname/weergave
- Gebruik te maken van kant-en-klare rubrics voor het evalueren van de onderwijspraktijk op basis van het TINKER-kader.

Benodigd materiaal: Om deze unit te geven heb je nodig:

- Een computer, een projectiescherm en toegang tot internet.
- TINKER zelfevaluatierubriek hand-out

Implementatieproces:

Stap 1 - Activiteit 1: Begin met een snelle groepsactiviteit om leerkrachten te helpen opnieuw contact te maken met het feit dat er altijd wel iets te verbeteren valt - en dat dat heel normaal is. Het zet meteen de toon voor een groeimindset vanaf het begin.

Stap 2 - Onderzoek wat zelfevaluatie echt betekent: introduceer waarom zelfevaluatie belangrijk is en hoe het groei en betere resultaten ondersteunt. Het is belangrijk is en hoe het groei en beter lesgeven ondersteunt. Bespreek hoe het gebruik van duidelijke evaluatiecriteria of rubrics de reflectie richter en doelgerichter kan maken.

Stap 3 - Duik in de TINKER rubric voor zelfevaluatie: presentatie van de TINKER rubric als een hulpmiddel voor het verbeteren van inclusief, authentiek onderwijs. Laat deelnemers praten over hoe het past in hun eigen ervaringen in de klas en wat het kan onthullen over hun onderwijs.

Stap 4 - Praktisch aan de slag met het ontwerpen van rubrics: vraag de deelnemers om in

kleine groepjes hun eigen checklists of rubrics te maken. Checklists of rubrics te maken. Ze wisselen ideeën uit en zien hoe inzichten van collega's kunnen helpen om duidelijkere zelfevaluatie-instrumenten te maken.

Stap 5 - Breid de gereedschapskist uit: introduceer andere geweldige zelfreflectie hulpmiddelen zoals het SELFIE platform, onderwijsjournals en videoweergave. Laat zien hoe deze naast de rubric om leerkrachten verschillende invalshoeken voor reflectie te geven - in hun eigen tijd, in hun eigen stijl..

Unit 5.2: Andere hulpmiddelen voor het evalueren van de onderwijspraktijk in de informatica

Algemeen overzicht: Na de vorige les waarin zelfevaluatie van lespraktijken werd verkend, introduceert deze les verschillende technieken voor evaluatie van lespraktijken die vertrouwen op het krijgen van feedback of hulp van collega-docenten of studenten, in het bijzonder: **studentenenquêtes / vragenlijsten, protocollen voor klasobservatie, prestatiegegevens van studenten, interviews / focusgroepen.**

Duur: ½ uur

Onderwijsresultaten: Aan het eind van deze Unit zijn docenten in staat om:

- Instrumenten beschrijven, ontwikkelen en evalueren voor de evaluatie van onderwijspraktijken gericht op algemene onderwijsactiviteit, gelijkheid en inclusie in Informatica, of andere specifieke onderwijsaspecten.

Benodigd materiaal: Om deze unit te kunnen geven heb je nodig:

- Een computer, een projectiescherm en toegang tot internet.
- Een smartphone om een antwoordsysteem voor het publiek uit te proberen of een Google-formulier te maken.
- optionele maar aanbevolen tools om te proberen, bijvoorbeeld [Kahoot](#).

Implementatieproces:

Stap 1 - Activiteit 1: begin met het begroeten van de deelnemers en het samenvatten van de belangrijkste punten uit de vorige sessie. Schets kort de focus en doelen van de nieuwe unit.

Stap 2 - Leerlingen-enquêtes en vragenlijsten begrijpen: introduceer leerlingen-enquêtes en klasobservaties als hulpmiddelen voor het verzamelen van feedback. Laten zien hoe je een eenvoudige enquête te maken (bijv. Google Forms) en bespreek gestructureerde observatiemethoden, waarbij wordt uitgelegd dat het hierbij gaat om gestructureerde observatie met behulp van checklists of rubrics.

Stap 3 - Gebruik van prestatiegegevens van leerlingen en technologie: uitleggen hoe prestatiegegevens en realtime tools (bijv. AudIT) helpen bij het beoordelen van de impact van het onderwijs. Laat de deelnemers deze hulpmiddelen deze hulpmiddelen in kleine groepjes onderzoeken of testen.

Stap 4 - Interviews en focusgroepen introduceren: interviews en focusgroepen presenteren als kwalitatieve methoden voor het evalueren van onderwijspraktijken. Leg uit hoe gesprekken in kleine groepen met studenten diepgaande inzichten kunnen bieden in hun ervaringen, en geef een praktisch voorbeeld van hoe zo'n sessie gestructureerd kan worden.

Stap 5: Groepsactiviteit - tools en ervaringen delen: organiseer een groepsactiviteit waarbij Docenten hun eigen ervaringen delen met het gebruik van hulpmiddelen voor het verzamelen van feedback van leerlingen. Stimuleer discussie met leidende vragen over methoden die ze hebben gebruikt - zoals enquêtes, instrumenten voor responsinstrumenten of focusgroepen en wat zij effectief vonden.

Unit 5.3: Casestudie - De impact meten van authentiek leren in de klas

Algemeen overzicht: Voortbouwend op eerder zelfevaluatiework (modules 2 en 5), helpt deze sessie docenten om hun kennis toe te passen door middel van twee casestudies in de klas. Als trainer begeleidt u de reflectie en discussie over de impact van authentieke informaticataken, waarbij u zich richt op betrokkenheid van studenten, gelijkwaardigheid en meetbare resultaten.

Duur: ½ uur

Onderwijsresultaten: Aan het eind van deze Unit zijn docenten in staat om:

- Casestudy's analyseren, gebaseerd op de ervaring van het bekijken van twee scenario's die de impact van authentiek leren op leerlingresultaten benadrukken.
- Een reflectieve kritiek ontwikkelen over de toepassing van authentieke leertaken, waarbij voorbeelden van effectieve en ineffectieve praktijken worden gedeeld met collega's.

Benodigd materiaal: Voor deze unit heb je nodig:

- [Scenario A](#) template
- Sjabloon [voor scenario B](#)

Implementatieproces:

Stap 1 - Activiteit 1: Scenario A uitdelen Verdeel de deelnemers in kleine groepjes (2-3 personen) en geef elke groep Scenario A. Vraag hen om het samen *te lezen en ten minste 4 punten te identificeren*. en geef elke groep scenario A. Vraag hen om het samen te lezen en minstens **4 uitdagingen of gemiste kansen** te identificeren die van invloed kunnen zijn geweest op de leerling. **uitdagingen of gemiste kansen** die van invloed kunnen zijn geweest op het leren, de inclusie of de betrokkenheid.

Stap 2 - Reflecteer en verbind met het framework: elke groep koppelt de problemen die ze signaleerden aan specifieke **authentieke leerprincipes** of **genderinclusieve praktijken** (bijv. stem, afwezigheid van reële context, beperkte samenwerking).

Stap 3 - Brainstormen over verbeteringen: de groepen bedenken ten minste **3 strategieën** om het scenario verbeteren met behulp van het TINKER-kader, zoals het ontwerpen van een zinnigere taak, het toevoegen van gestructureerde feedback, of het stimuleren van meer keuzevrijheid en samenwerking voor de leerling.

Stap 4 - Activiteit 2: herhaal voor scenario B Deel scenario B uit en volg hetzelfde proces. of wissel de rollen om tussen de groepen voor een snelle analyse.

Module 6: Leer- en beoordelingsontwerp voor klassen op basis van het TINKER-framework

Doel van de module: Deze module brengt lesplanning, beoordeling en digitale hulpmiddelen samen door de TINKER-lens. Deelnemers ontwerpen doelgerichte, inclusieve activiteiten, verkennen formatieve en summatieve beoordelingsstrategieën en ontdekken hoe digitale platforms zoals quizzen, chatbots en leertools het lesgeven kunnen verbeteren en de evaluatie kunnen stroomlijnen.

Unit 6.1 Ontwerpen van leeractiviteiten in lijn met het TINKER framework

Algemeen overzicht: Deze praktijkgerichte unit begeleidt leerkrachten bij het aanpassen van lesplannen met behulp van TINKER-principes zoals samenwerking, creativiteit en authentiek leren. Deelnemers bekijken voorbeeldlessen, passen deze aan hun context aan en maken een activiteit van 45 minuten met ten minste twee leerresultaten en één formatieve beoordeling.

Duur: 1 en ½ uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- Een succesvol voorbeeld lesontwerp evalueren en aanpassen: De gegeven lesvoorbeelden te analyseren en aan te passen aan hun klaslokaal, en minstens één nieuwe taak en formatieve beoordeling toe te voegen die is afgestemd op de TINKER-principes.
- Een les ontwerpen die is afgestemd op het TINKER-framework: Ontwikkel een lesplan van 45 minuten dat samenwerking, creativiteit en inclusiviteit integreert met minstens twee leerresultaten en één formatieve beoordeling.
- Stem leerresultaten, taken en beoordelingen af op de TINKER principes: Zorg ervoor dat elk onderdeel het TINKER-framework voor authentiek en inclusief leren volgt.
- Integreer genderinclusieve en collaboratieve leerpraktijken: Implementeer leeractiviteiten die inclusiviteit en betrokkenheid bevorderen

Benodigd materiaal: Om deze unit te geven heb je nodig:

- Hand-outs met sjablonen voor lesontwerpen
- Praktijkvoorbeelden van informaticalesplannen
- [TINKER-framework](#)
- Online samenwerkingstools (bijv. Jamboard of Padlet)

Implementatieproces:

Stap 1 - Onderzoeken van sterke lesvoorbeelden: in groepjes onderzoeken docenten twee TINKER-lessen om elementen te identificeren die samenwerking, creativiteit en samenwerking ondersteunen. lessen en identificeren elementen die samenwerking, creativiteit en inclusie ondersteunen. Elk team deelt een hoogtepunt en een idee voor verbetering.

Stap 2 - Pas een les aan met behulp van het framework: leerkrachten bekijken de TINKER lessjabloon en herzien vervolgens een van hun lessen. sjabloon en herzien vervolgens hun eigen les door een taak voor samenwerking, een TINKER-gericht doel en een beoordeling toe te voegen. De bijgewerkte lessen worden gedeeld voor groepsfeedback.

Stap 3 - Maak een gloednieuwe les: leerkrachten maken een les van 45 minuten met twee TINKER leerresultaten, een gezamenlijke activiteit en een beoordeling. De lessen worden door collega's bekeken, gevolgd door een reflectie over wat werkte, wat hen

uitdaagde en wat ze mee moeten nemen.

Unit 6.2 Beoordelingsactiviteiten ontwerpen die zijn afgestemd op het TINKER framework

Algemeen overzicht: Deze unit ondersteunt trainers bij het helpen van docenten bij het ontwerpen van inclusieve, effectieve informaticabeoordelingen met behulp van het TINKER Framework. Er wordt onderzocht hoe strategieën zoals codeertaken en reflecties het leren bevorderen, en hoe het afstemmen van toetsing op leerdoelen en inclusie leidt tot meer authentiek, studentgericht onderwijs.

Duur: 1 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn leerkrachten in staat om:

- Formatieve en summatieve beoordelingsstrategieën te identificeren: De rol van formatieve en summatieve beoordelingen in het informaticaonderwijs begrijpen.
- Een formatief beoordelingsinstrument voor informaticacompetenties ontwerpen: Ontwikkel een beoordelingsinstrument met ten minste twee praktische taken en een reflectieve vraag afgestemd op het TINKER Framework.
- Implementeer praktische hulpmiddelen voor het meten van informaticacompetenties: Gebruik codeeruitdagingen of probleemoplossende activiteiten om informaticavaardigheden zoals algoritmisch denken te beoordelen.
- Geef directe en constructieve feedback: Ontwikkel strategieën voor het aanbieden van real-time feedback om leerresultaten te verbeteren.

Benodigd materiaal: Om deze unit te geven heb je nodig:

- Hand-outs met sjablonen voor het ontwerpen van formatieve beoordeling - [link](#)
- [TINKER](#) framework
- Online tools (bijv. [Kahoot](#) of [Scratch](#))

Implementatieproces:

Stap 1 -Ontdek formatieve beoordeling in actie: start met een groepsdiscussie rond twee voorbeeld formatieve beoordelingen. In kleine groepjes identificeren docenten welke TINKER principes in de voorbeelden naar voren komen en delen dan één hoogtepunt en één mogelijke verbetering voor elk.

Stap 2 - Maak je eigen beoordeling: Introduceer het sjabloon voor het ontwerpen van een TINKER-aangepaste formatieve beoordeling. In teams maken de leerkrachten hun eigen hulpmiddel, inclusief twee praktische taken en een reflectieve vraag. Als afsluiting van de activiteit posten de groepen hun ideeën op een gedeeld bord en bekijken ze elkaars werk ter inspiratie.

Unit 6.3 Online hulpmiddelen voor lesgeven en beoordelen

Algemeen overzicht: Deze unit ondersteunt trainers bij het helpen van docenten bij het ontwerpen van inclusieve, effectieve beoordelingen die zijn afgestemd op het TINKER Framework. Er wordt onderzocht hoe hulpmiddelen zoals codeertaken en reflecties het leren en de groei kunnen stimuleren, terwijl de beoordeling wordt gekoppeld aan zowel leerdoelen als inclusie van studenten.

De nadruk ligt op het maken van evaluatie tot een zinvol onderdeel van authentiek informaticaonderwijs.

Duur: 1 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- Digitale hulpmiddelen voor het onderwijzen van informatica identificeren en beschrijven: Hulpmiddelen verkennen zoals publieksresponsystemen, H5P en coderingsspelletjes.
- Uitleggen hoe digitale hulpmiddelen de betrokkenheid en het leerproces van leerlingen vergroten: De impact van interactieve tools op leerresultaten bespreken.
- Verschillende online hulpmiddelen voor het beoordelen van informaticacompetenties vergelijken: Analyseer tools zoals Moodle-quizen, Kahoot en chatbots.
- Best practices delen voor het gebruik van digitale hulpmiddelen: Voorbeelden uit eigen ervaring bijdragen aan de TINKER-gemeenschap

Benodigd materiaal: Om deze unit te geven, heb je nodig:

- Hand-outs met sjablonen voor het ontwerpen van formatieve beoordeling - [link](#)
- [TINKER framework](#)
- Online tools (bijv. [Kahoot](#) of [Scratch](#))

Implementatieproces:

Stap 1 - Verkennen van online tools voor informatica: inleiding door het bespreken van de waarde van digitale hulpmiddelen bij het stimuleren van betrokkenheid en leren in informatica. Drie tools als H5P, Kahoot en een coderingsspelletje als CodeCombat en laat zien hoe ze interactief onderwijs kunnen ondersteunen. interactief onderwijs kan ondersteunen. Sluit af met een groepsdiscussie over hoe deze tools de creativiteit, beoordeling en participatie in de klas verbeteren.

Stap 2 - Introductie van twee populaire hulpmiddelen voor het maken van quizen: H5P en Moodle. deelnemers bij het ontwerpen van een korte quiz van 5 vragen gebaseerd op een gekozen informaticaonderwerp. Eenmaal klaar kunnen de deelnemers samenwerken, elkaars quizen testen en constructieve feedback geven om ze te verfijnen. constructieve feedback om ze te verfijnen.

Module 7: Actieonderzoek: leerkrachten als medescheppers van oplossingen

Doel van de module: Deze module stelt leerkrachten in staat om veranderingsagenten te worden in hun klas door hen vertrouwd te maken met de grondbeginselen van actieonderzoek.

Door middel van reflectie en samenwerking leren ze hoe ze echte uitdagingen in hun informaticaonderwijs kunnen identificeren, deze als onderzoeksvragen kunnen formuleren en praktische interventies kunnen ontwerpen om ze aan te pakken. Met een focus op inclusiviteit en impact zullen de deelnemers een actieonderzoeksplan opstellen dat is afgestemd op het verbeteren van de betrokkenheid van studenten, leerresultaten en gendergelijkheid - waarbij dagelijkse uitdagingen worden omgezet in groeikansen.

Unit 7.1 Gezamenlijk actieonderzoek: interventies ontwerpen

Algemeen overzicht: Deze unit introduceert docenten in de grondbeginselen van actieonderzoek als een praktische methode voor het verbeteren van informaticaonderwijs door middel van systematische reflectie en onderzoek. Als mastertrainer begeleidt u deelnemers bij het identificeren van echte klasuitdagingen en het formuleren van onderzoeksvragen om de resultaten van studenten te verbeteren.

Duur: 1 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- De stappen te identificeren die betrokken zijn bij het uitvoeren van actieonderzoek, inclusief probleemidentificatie, planning en het implementeren van veranderingen in de klas.
- Een probleem in de klas identificeren en documenteren voor actieonderzoek om de onderwijspraktijk te verbeteren en de resultaten van het informaticaonderwijs te verbeteren.

Benodigd materiaal: Om deze unit te leveren heb je nodig:

- sticky notes of digitaal equivalent ([Miro](#), [FigJam](#));
- Timer

Implementatieproces:

Stap 1 - Veranderingsverhalen delen leerkrachten: leerkrachten denken na over een uitdaging in de klas in het verleden en delen hun "veranderingsverhalen" in tweetallen. De groep definieert vervolgens actieonderzoek op basis van gedeelde thema's.

Stap 2 - Actieonderzoek begrijpen: actieonderzoek introduceren als een reflectieve, door de leerkracht geleide methode om problemen in de klas op te lossen met behulp van een vijfstappencyclus: Identificeer → Plan → Handelen → Observeren → Reflecteren.

Stap 3 - Leerkrachten verschuiven de focus naar het identificeren van echte klasuitdagingen: deelnemers brainstormen over 2-3 dringende onderwijsproblemen (bijv. genderkloven, leerproblemen), groeperen gelijksoortige thema's en beginnen met het vormen van gezamenlijke onderzoeksonderwerpen.

Stap 4 - Analyse van de uitdagingen: docenten duiken dieper in één uitdaging, onderzoeken de oorzaken, wat er geprobeerd is en hoe verschillende groepen leerlingen

beïnvloed kunnen worden.

Stap 5 - Onderzoeksvragen opstellen: elke docent stelt een duidelijke, bruikbare vraag op basis van zijn uitdaging. gebaseerd op hun uitdaging, wisselt feedback uit en verfijnt deze voor gebruik in een echte onderzoekscyclus. onderzoekscyclus.

Unit 7.2 Samenwerkend actieonderzoek: interventies ontwerpen

Algemeen overzicht: Deze unit stelt docenten in staat om een frisse, praktische benadering te kiezen voor het verbeteren van hun informaticaonderwijs door de essentie van actieonderzoek te verkennen. Als mastertrainer ondersteun je hen om alledaagse uitdagingen in de klas om te zetten in zinvolle mogelijkheden voor onderzoek en groei. Als mastertrainer is het uw rol om docenten te helpen voort te bouwen op de uitdagingen die zijn geïdentificeerd in Unit 7.1 en om realistische, inclusieve oplossingen te plannen die zijn toegesneden op het informaticaonderwijs.

Duur: 1 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- Een actieonderzoeksplan met meetbare resultaten ontwerpen en implementeren.
- Samen te werken met collega's om interventies te ontwikkelen en te verfijnen.
- Doelgerichte oplossingen te creëren die afgestemd zijn op informaticadoelen en genderintegratie.
- Een gedetailleerd plan opstellen met SMART-vragen, duidelijke stappen en methoden voor gegevensverzameling.

Benodigd materiaal: Voor deze unit heb je nodig:

- Sticky notes voor Activiteit #1 ([Miro](#) of [Padlet](#) voor online implementatie)
- Sjabloon actieonderzoeksplan (voor activiteit #3)

Implementatieproces:

Stap 1 - De cyclus van actieonderzoek herhalen: begin met het herhalen van de vijf fasen van actieonderzoek. onderzoek: Identificeren, Plannen, Handelen, Observeren en Reflecteren. Moedig leerkrachten aan om zich een uitdaging die ze eerder hebben geïdentificeerd en deze om te vormen tot een specifieke, meetbare onderzoeksvraag om als leidraad voor toekomstige interventies.

Stap 2 - Introduceer gezamenlijk actieonderzoek: definieer gezamenlijk actieonderzoek en de voordelen ervan verkennen, met de nadruk op teamwerk en gezamenlijk onderzoek. Laat de groep nadenken over ervaringen met het oplossen van problemen in de klas door middel van samenwerking, en optioneel, discussie op gang brengen met een interactieve enquête.

Stap 3 - Doorloop een casestudy: laat zien hoe een uitdaging kan worden aangepakt met behulp van verschillende interventiestrategieën. Benadruk hoe elke strategie aansluit bij de inclusiedoelen en hoe het succes kan worden gemeten.

Stap 4- Brainstormen en activiteit: in kleine groepen delen leerkrachten hun uitdagingen en brainstormen over inclusiestrategieën. Ieder vult een actieonderzoeksplan in met de door hen gekozen vraag en aanpak. vraag en aanpak. De partners wisselen feedback uit over duidelijkheid en haalbaarheid. De sessie eindigt met een korte samenvatting en een vooruitblik.

Module 8: Workshop: co-design en evaluatie van leerscenario's voor informaticaonderwijs en -beoordeling in de bovenbouw van het basisonderwijs, gebaseerd op het TINKER-framework

Doel van de module: Deze module voorziet leerkrachten van de tools en strategieën om samen boeiende informaticaleerscenario's te ontwerpen, te verfijnen en te evalueren op basis van het TINKER-framework. Door middel van hands-on brainstormen, co-design, peer-feedback en begeleide reflectie zullen docenten lesideeën uitwerken en aanpassen die authenticiteit, inclusie en vooruitgang in vaardigheden bevorderen. De focus ligt op het omzetten van een sterk lesontwerp in een blijvende impact in de klas door pedagogie, samenwerking met collega's en gegevensgestuurde verbetering op elkaar af te stemmen.

Unit 8.1: Samen effectieve leerscenario's maken

Algemeen overzicht: Deze unit biedt deelnemers een praktische mogelijkheid om samen effectieve informaticascenario's te ontwerpen die zijn afgestemd op het TINKER-framework. Als mastertrainer is het uw rol om docenten te begeleiden bij gestructureerde samenwerkingstechnieken, zoals stil brainstormen, affiniteit in kaart brengen en 'dot voting', zodat iedere stem wordt gehoord en ideeën gezamenlijk worden verfijnd.

Duur: 1 en 1/2 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn leerkrachten in staat om:

- Gestructureerde samenwerkingstechnieken toepassen om leerscenario's voor Informatica te ontwerpen.
- Gebruik maken van brainstorm- en consensusvormende strategieën om inclusieve lesideeën te genereren.
- Authentiek leren en genderintegratieprincipes integreren in de gezamenlijke planning.

Benodigd materiaal: Voor deze unit heb je nodig:

- Sticky notes ([Miro](#) of [Padlet](#) voor online implementatie)

Implementatieproces:

Stap 1 - De noodzaak van samenwerking: de sessie begint met een discussie waarin het belang van samenwerking bij het ontwerpen van leerscenario's wordt benadrukt. belang van samenwerking bij het ontwerpen van leerscenario's. Theoretische fundamenteën, zoals zoals het sociaal constructivisme, worden gebruikt om het idee te ondersteunen dat leren een sociaal proces is.

Stap 2 - Introductie van de Jigsaw-methode: deelnemers maken kennis met de Jigsaw-methode als een gezamenlijke aanpak voor het gezamenlijk ontwerpen van scenario's. De methode wordt uitgelegd aan de hand van een video en visuele hulpmiddelen. De voordelen worden besproken, gevolgd door een gedetailleerd implementatieproces. Vervolgens passen de deelnemers de methode toe aan de hand van een praktijkvoorbeeld.

Stap 3 - Introductie van round robin brainstorming: in deze stap wordt de round robin

brainstormmethode gepresenteerd. Brainstormmethode. Een video introduceert het concept, gevolgd door een discussie over de theoretische achtergrond en voordelen. Vervolgens wordt het gedetailleerde proces geschetst en deelnemers implementeren de methode aan de hand van een praktijkvoorbeeld.

Stap 4 - Uitdagingen bij de implementatie aanpakken: deelnemers verkennen mogelijke uitdagingen en obstakels bij het toepassen van Jigsaw en RoundRobin in de praktijk. De groep bespreekt mogelijke oplossingen en gedeelde ervaringen om het oplossen van problemen te bevorderen.

Stap 5 - Reflectie en conclusie: de sessie eindigt met een samenvatting van de belangrijkste punten en een reflectieactiviteit.

Unit 8.2: De impact van informatica evalueren

Algemeen overzicht: Deze unit voorziet docenten van praktische strategieën om samen ontworpen leerscenario's te evalueren met behulp van gestructureerde, op feiten gebaseerde benaderingen. Deelnemers nemen deel aan peer-feedback met behulp van protocollen zoals "Critical Friends", passen gezamenlijk ontwikkelde rubrics en checklists toe om de afstemming op Authentiek Leren en inclusiviteit te beoordelen, en faciliteren reflectieve discussies gericht op het verfijnen van hun instructieontwerpen.

Duur: 1 en 1/2 uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn docenten in staat om:

- Gebruik te maken van peer review protocollen om leerscenario's te evalueren.
- Gekalibreerde rubrics kunnen gebruiken om de afstemming op Authentiek Leren en inclusiviteit te beoordelen.
- Reflectieve discussies faciliteren om teamgebaseerde evaluaties te verbeteren.

Benodigd materiaal: Om deze unit te leveren heb je nodig:

- Sticky notes ([Miro](#) of [Padlet](#) voor online implementatie)

Implementatieproces:

Stap 1 - Introductie van de rol van peer-feedback binnen evaluatiestrategieën. Benadruk het belang van gestructureerde peer-review protocollen en verken de Roterende Feedback methode als een samenwerkingsinstrument voor het genereren van evenwichtige input.

Stap 2 - Het Critical Friends Protocol (CFP) als methode voor gezamenlijke evaluatie: Een korte demonstratie van CFP en begeleid de deelnemers vervolgens door het proces en de voordelen ervan. Docenten gebruiken het protocol op een voorbeeldscenario, waarbij ze de rollen van presentator en critical friend afwisselen.

Stap 3 - Discussie: Leid een discussie over barrières in de praktijk bij het gebruik van GVB en reanimatie, en samen brainstormen over oplossingen.

Stap 4 - Samenvatting: De belangrijkste punten samenvatten. Vraag de deelnemers om na te denken over welke methode ze gaan gebruiken en hoe het hun lesontwerp zal ondersteunen.

Eenheden 8.3 - 8.4 - 8.5: Groepswerkfase - leerworkshop ontwikkelen

Algemeen overzicht: Deze workshop biedt een praktijkgerichte, gezamenlijke ruimte voor docenten om informaticascenario's te ontwerpen en te verfijnen met behulp van het TINKER Framework. Als trainer begeleid je hen door het volledige proces - van planning en feedback tot eindreflectie - waarbij kernprincipes van authentiek leren, inclusie en digitale integratie worden toegepast.

Duur: 4 en ½ uur

Onderwijsresultaten: Aan het einde van deze module zijn leerkrachten in staat om:

- Duidelijke en betekenisvolle leerscenario's ontwikkelen die aansluiten bij de doelstellingen van het project en het curriculum.
- Differentiatie- en inclusiestrategieën integreren om tegemoet te komen aan diverse leerlingen binnen leerscenario's.
- Deelnemen aan collegiale toetsingssessies om ideeën uit te wisselen, constructieve feedback te geven en lesmodules te verfijnen op basis van overeenkomstige feedback.
- Kritisch reflecteren op hun eigen onderwijspraktijk en de ontwikkelde modules, waarbij ze sterke punten en mogelijkheden voor verbetering identificeren.

Benodigd materiaal: Om deze unit te kunnen geven heb je nodig:

- Sticky notes ([Miro](#) of [Padlet](#) voor online implementatie)
- Sjabloon voor leerscenario's ([LINK](#))

Implementatieproces:

Unit 8.3: De sessie begint met een introductie van de vijf stadia van groepsontwikkeling om deelnemers te helpen effectieve werkgroepen te vormen. Deelnemers krijgen verschillende rollen en gevraagd om evenwichtige teams te vormen, waardoor samenwerking vanaf het begin wordt gestimuleerd. Elke groep na over hun rollen, delen verwachtingen en maken een actieplan om samen een leerscenario te ontwikkelen. leerscenario te ontwikkelen. Vervolgens verschuift de aandacht naar het begrijpen van wat een leerscenario effectief maakt. Via begeleide uitleg en discussie onderzoeken de deelnemers belangrijke elementen zoals duidelijke doelstellingen, afstemming op het leerplan, betrokkenheid van de leerling en aanpasbaarheid. De taxonomie van Bloom wordt geïntroduceerd als een hulpmiddel om zinvolle leerdoelen te definiëren en voorbeelden worden gebruikt om de theorie met de praktijk te verbinden. theorie met de praktijk te verbinden.

Unit 8.4: De sessie begint met een inleiding over zelfevaluatie, waarbij de trainer het doel ervan uitlegt en de persoonlijke en professionele groei die het ondersteunt. Deelnemers verkennen vervolgens in kleine groepjes een zelfreflectie-instrument uit het TINKER-kader en gebruiken het om hun eigen onderwijspraktijk te evalueren en gebieden van sterkte en groei te identificeren. Vervolgens wordt het concept van peer review geïntroduceerd als een methode voor gezamenlijke evaluatie. Deelnemers bespreken de invloed ervan op de feedbackcultuur en de betrokkenheid van studenten door middel van geleide reflectievragen. Tot slot passen de deelnemers in groepjes een peer review protocol toe om elkaars lesplannen te beoordelen. plannen te beoordelen. Ze geven constructieve feedback en gebruiken die om hun scenario's te verfijnen. zo doen ze praktijkervaring op

met gezamenlijk evalueren.

Unit 8.5: In deze activiteit werken deelnemers samen in groepen om een leerscenario te ontwikkelen over een onderwerp dat relevant is voor het project. scenario te ontwikkelen over een onderwerp dat relevant is voor het project. Nadat ze hun aandachtsgebied hebben gekozen, volgen ze stappen van de trainer om hun lesplan te structureren. De trainer ondersteunt De trainer ondersteunt het proces door verduidelijking en feedback te geven. Eenmaal klaar wordt de ontwerp van elke groep beoordeeld en worden de laatste aanpassingen gemaakt.

4. Algemene hulpmiddelen en tips

In dit gedeelte vindt u praktische tips, hulpmiddelen en strategieën om u te helpen elke unit met vertrouwen te geven - van het beheren van online platforms en het betrekken van deelnemers tot het aanpassen van inhoud en het faciliteren van samenwerking.

Houd bij het plannen en leiden van sessies rekening met Knowles' volwassen leertheorie¹, die vijf belangrijke aannames over volwassen lerenden beschrijft:

1. **Zelfbeeld:** Volwassenen zijn zelfsturend. Gebruik een gemengde aanpak om flexibiliteit en keuze in leren te bieden.
2. **Ervaring van de lerende:** Volwassenen brengen een rijke ervaring mee. Moedig hen aan om te delen, hun expertise te valideren en voort te bouwen op wat ze al weten.
3. **Bereidheid om te leren:** Volwassenen zijn doelgericht. Zorg ervoor dat het duidelijk is hoe elk onderwerp verband houdt met echte uitdagingen in hun onderwijs.
4. **Oriëntatie op leren:** Volwassenen zijn probleemoplossers. Focus op praktisch, taakgericht leren in plaats van alleen theorie.
5. **Motivatie om te leren:** Volwassenen worden gedreven door interne motivatie. Inspireer door relevantie, autonomie en mogelijkheden om het leren toe te passen.

Gebruik wat het beste werkt voor jouw groep en jouw manier van lesgeven - en pas het gerust aan als dat nodig is!

4.1 Tips en trucs voor lessen op locatie

Voor een succesvolle training op locatie en om de interesse van de deelnemers te wekken en hun actieve betrokkenheid te garanderen, is het belangrijk om:

- De leeromgeving te optimaliseren:
 - Richt de fysieke ruimte in om interactie en samenwerking te vergemakkelijken (bijv. plaats tafels in een cirkel of U-vorm).
 - Ervoor te zorgen dat alle deelnemers toegang hebben tot de benodigde materialen en middelen.
 - Gebruik visuele hulpmiddelen zoals posters, flip-overs en multimediapresentaties om de betrokkenheid te vergroten.
 - Gebruik non-verbale signalen zoals oogcontact, lichaamstaal en actief luisteren om een positieve en betrokken sfeer te creëren.
- Creëer een veilige en inclusieve omgeving:
 - Creëer een ruimte waar leerkrachten zich op hun gemak voelen om hun gedachten en ervaringen te delen zonder oordeel en benadruk dat er geen 'goede' of 'foute' antwoorden zijn en dat verschillende perspectieven waardevol zijn.
 - Gebruik ijsbrekers en welkomstactiviteiten (zoals vermeld in het "Overzicht van het lesplan") om een positieve toon te zetten en vanaf het begin interactie aan te moedigen.
 - Bouw een gemeenschapsgevoel op door deelnemers de gelegenheid te geven met elkaar in contact te komen en relaties op te bouwen.

¹ Knowles, M., Knowles, M.S., Holton III, E.F., Holton III, E.F., Robinson, P.A., Swanson, R.A., SWANSON, R., & Robinson, P.A. (2020). De volwassen lerende: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development (9e editie). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780429299612>

- Faciliteer en betrek, lees niet voor:
 - Verander van een traditionele lezingenformule naar een meer interactieve aanpak en treed op als gids en facilitator, geef ondersteuning en verduidelijking als dat nodig is.
 - **Bied** tijdens de sessie **regelmatig gelegenheid voor feedback**. Het opzetten van een **feedbackmuur**, waar deelnemers snelle notities over hun ervaring kunnen plaatsen, zorgt voor voortdurende aanpassing en reactievermogen. **Stel eenvoudige check-in vragen** zoals "Is dit tot nu toe duidelijk?" of "Wil iemand een ander perspectief toevoegen?".
- Activiteiten aanpassen aan de situatie ter plaatse:
 - Pas activiteiten aan om gebruik te maken van de omgeving ter plaatse en de beschikbare middelen.
 - Integreer praktische activiteiten, groepsdiscussies en praktische oefeningen die geschikt zijn voor interactie op locatie - sommige hiervan staan beschreven in het lesplan, maar je kunt ook andere activiteiten toevoegen.
 - Het is ook verstandig om **je voor te bereiden op technische problemen**, dia's/video's op een USB mee te nemen, apparatuur van tevoren te controleren en back-ups klaar te hebben liggen voor het geval dat.

4.2 Tips voor lesmethoden in het basis- en voortgezet onderwijs

Door deze tips toe te passen, kunt u een dynamische en boeiende leerervaring creëren die leerkrachten in staat stelt om het TINKER framework en de Toolkit effectief in hun klaslokalen te implementeren.

- **Leren door te doen & Hands-on leren:**
 - U kunt praktische oefeningen doen waarbij leerkrachten bestaande lesplannen analyseren en verbeterpunten identificeren op het gebied van authenticiteit en genderintegratie.
 - Geef concrete voorbeelden, waarvan sommige in de aantekeningen van de spreker of in de dia's staan, en casestudy's om de concepten te illustreren en neem activiteiten op waarbij leerkrachten hun eigen miniles of activiteit ontwikkelen, waarbij ze de besproken principes toepassen.
- **Collegiaal leren en samenwerkend leren:**
 - Structureer groepsdiscussies om interactie en kennisdeling te maximaliseren.
 - Bespreek en bepaal de rollen binnen de groepen (bv. facilitator, notulist, tijdbewaker) om ervoor te zorgen dat iedereen deelneemt.
 - Moedig docenten aan om hun eigen ervaringen en uitdagingen met betrekking tot informaticaonderwijs te delen.
 - Moedig trainers aan om open vragen te gebruiken die kritisch denken en reflectie bevorderen.
- **Individuele en collectieve reflecties:**
 - Gebruik de "wrap-up" discussie aan het einde van elke unit om de belangrijkste leerpunten samen te vatten en actiestappen te identificeren

5. Na de training...

Nu uw TINKER-training ten einde loopt, hopen we dat deze zowel inspirerend als impactvol is geweest. Je hebt leerkrachten geholpen hun zelfvertrouwen te vergroten en inclusieve, authentieke manieren om informatica te onderwijzen te verkennen.

Neem de tijd om met uw groep na te denken over wat eruit sprong, wat ze graag willen proberen en welke vragen er nog zijn. Deze inzichten ondersteunen hun groei en tonen de impact van de training. Hieronder volgt een korte lijst met tips die je kunnen helpen bij het ondersteunen van een goede eindreflectie.

- **Gebruik gestructureerde vragen** Leid deelnemers met duidelijke vragen zoals:
 - Wat is één inzicht dat je vandaag hebt opgedaan?
 - Wat ga je in de toekomst toepassen?
 - Wat daagde je uit om over na te denken?
- **Probeer een actieve aanpak zoals de "One-Minute Paper"**: laat iedereen een snel antwoord opschrijven op één of twee gerichte vragen - ideaal om frisse, eerlijke inzichten vast te leggen met een minimale inspanning.
- **Maak het visueel**: gebruik **stickers**, **post-it's** of zelfs **emoji-reacties** op een gedeeld bord om gevoelens, ideeën of afleidingen uit te drukken - perfect voor informele omgevingen en om de energie hoog te houden.
- **Gebruik online tools voor collectieve reflectie**, platforms zoals [Padlet](#), [Mentimeter](#) of [Jamboard](#) kunnen reflecties interactief, leuk en anoniem maken als dat nodig is.
- **Nodig een 'Volgende Stappen'-reflectie uit**: moedig hen aan om één concrete actie op te schrijven die ze zullen ondernemen op basis van wat ze hebben geleerd - dit helpt om de reflectie te koppelen aan praktische opvolging.
- **Sluit af met een open microfoon**: laat een paar mensen vrijwillig hardop een korte reflectie delen - dit bevordert de band en leidt vaak tot extra inzichten van collega's.
- **Leg de hoogtepunten vast voor toekomstig gebruik**: vat de meest voorkomende thema's of krachtige gedachten samen en bewaar ze. Je kunt ze gebruiken om je volgende training of vervolggroep communicatie vorm te geven.

Als trainer ben je meer dan een facilitator - je bent een katalysator voor verandering. Bewaar dit handboek als een levend hulpmiddel om aan te passen en mee te evolueren met je praktijk. Of het nu online of persoonlijk is, uw inspanningen geven vorm aan een meer inclusieve, toekomstgerichte informaticaopleiding.

Dank u voor uw toewijding.



Bron: [FreePik.com](https://www.freepik.com)

Hartelijke groeten,
Het TINKER-team

Bijlage I - Beoordelingsinstrumenten

- Deze sjabloon is ontworpen voor u als trainer om de implementatie van het TINKER trainingsprogramma te documenteren en te reflecteren. Het legt belangrijke informatie vast over deelname, uitvoering van de sessies, betrokkenheid, uitdagingen, feedback van deelnemers en aanbevelingen voor toekomstige verbeteringen.

RAPPORTAGESJABLOON

Overzicht van de training
De trainingsstructuur en kalender:
Aantal ingeschreven deelnemers:
Aantal deelnemers dat de training heeft voltooid:
Samenvatting van de sessies
Sessie 1 [Overzicht van activiteiten, gebruikte methoden en behandelde onderwerpen].
Sessie 2
[Voeg zoveel rijen in als nodig].
Deelnemersbetrokkenheid
[Observaties van betrokkenheid, discussies en feedback]
Uitdagingen en oplossingen
[Eventuele obstakels en hoe deze werden aangepakt]
Feedback van deelnemers
[Voeg een korte analyse toe van de resultaten van de feedbackvragenlijst van de deelnemers en voorbeelden van feedback van deelnemers].
Reflecties en aanbevelingen
[Evaluatie van de trainers en suggesties voor het verbeteren van toekomstige trainingsprogramma's].
Conclusie
[Samenvatting van het algemene succes en de belangrijkste punten].

2. Deze vragenlijst is voor leerkrachten die hebben deelgenomen aan de TINKER-training. Het verzamelt hun feedback over de inhoud, uitvoering en bruikbaarheid van de training, evenals hun begrip en bereidheid om authentieke en inclusieve informaticapraktijken toe te passen in hun klaslokalen.

EVALUATIEFORMULIER DOCENTENTRAINING

Instructies

Neem een paar minuten de tijd om het trainingsprogramma dat u net hebt gevolgd te evalueren. Uw antwoorden zullen ons helpen om toekomstige programma's te verbeteren.

Evaluatieschaal: 1 = zeer laag/helemaal niet, 5 = zeer hoog/helemaal goed

A. Inhoudelijke evaluatie

1. Gelieve te evalueren hoe interessant en nuttig de inhoud van de training voor u was.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

2. Beoordeel de structuur en uitvoering van de training.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

3. Welke aspecten van de training waren volgens u het meest effectief?

4. Welke aspecten van de training waren uitdagender?

5. Wat zijn 3 belangrijke punten die je meeneemt na de training?

B. Beoordeling van begrip

6. Geef aan in welke mate je het eens bent met de volgende stellingen:

Stelling	Ze er O ne ens	O ne ens	Noch mee eens, noch mee oneens	Mee eens	Ze er mee eens
Tijdens de training heb ik dingen geleerd met betrekking tot de projectthema's die nieuw voor me waren.	☐	☐	☐	☐	☐
De training heeft mijn begrip van authentiek leren vergroot	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben geïnteresseerd en gemotiveerd om authentieke leertechnieken toe te passen in de klas	☐	☐	☐	☐	☐
Door de training heb ik de nodige vaardigheden verworven om	☐	☐	☐	☐	☐

Stelling	Zeer Oneens	Oneens	Noch mee eens, noch mee oneens	Mee eens	Zeer mee eens
authentieke leertechnieken toe te passen in de klas					
Ik begrijp waarom het belangrijk is om gendergelijkheid in het informaticaonderwijs te bevorderen en ik ben gemotiveerd om actie te ondernemen om dit doel te bereiken	☐	☐	☐	☐	☐
De training heeft mijn begrip van het onderwerp genderintegratie in het onderwijs vergroot	☐	☐	☐	☐	☐
Door de training heb ik de nodige vaardigheden verworven om inclusieve praktijken in de klas toe te passen.	☐	☐	☐	☐	☐

C. Algemene evaluatie en suggesties

7. In welke mate ben je van plan om na de training nieuwe praktijken te implementeren of iets te veranderen in je onderwijspraktijk? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

8. Wat zou je veranderen/verbeteren voor toekomstige trainingen?

D. Persoonlijke informatie

Volledige naam: _____

E-mail: _____

Opleidingsniveau: ☐ Primair ☐ Lager secundair (middelbare school) ☐ Hoger secundair (middelbare school)

Rol/functie (bijv. leraar, directeur): _____

School: _____

Specialisme: ☐ Informatica ☐ Wiskunde ☐ Wetenschap ☐ Andere: _____

Hartelijk dank voor uw tijd!