



Gefinancierd door de Europese Unie. De geuite standpunten en meningen zijn echter alleen die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Europees Uitvoerend Agentschap onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch het EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gesteld.

STEAME ACADEMIE TEACHING FACILITATION LEARNING & CREATIVITY PLAN (L&C PLAN) - NIVEAU 2 SERVICEDOCENTEN: OP ZOEK NAAR EEN GAMIFIED STUDIEGIDS

S

T

Eng

Een

M

Ent



1. Overzicht

Titel	Op zoek naar een gamified studiegids		
Drijvende vraag of onderwerp	Hoe kunnen we een boeiende gamified studiegids maken met GameMaker? Hoe kunnen we op een gemakkelijkere manier studeren? Hoe kunnen we spel combineren met studeren en school?		
Leeftijden, cijfers, ...	Van 14-19 jaar	Groep 9-12	
Duur, tijdlijn, activiteiten	Aantal leeruren: 9-10 uur.	Tijdlijn/kader, kalender: 15 x 40 min	Aantal activiteiten 5
Afstemming van het curriculum	Wetenschap, IT, Ondernemerschap, Kunst, Innovatieve onderwerpen: <i>Mens en leefomgeving</i>		
Medewerkers, partners	Experts op het gebied van game-ontwikkeling, lokale technologiebedrijven, universiteitsstudenten		
Samenvatting - Synopsis	Studenten leren een gamified studiegids te maken met behulp van GameMaker-software. Ze zullen de principes van game-ontwerp verkennen, inhoud ontwikkelen voor de studiegids en een basisprototype van het spel maken. Het project heeft tot doel het begrip van educatieve inhoud te vergroten door middel van interactieve en boeiende methoden.		
Referenties, Dankbetuigingen	https://gamemaker.io/		

2. STEAME ACADEMY-kader*

Samenwerking van leerkrachten	Docent 1 – T1 (Informatica/IT): Introduceer GameMaker-software en game-ontwerpprincipes.
	Docent 2 – T2 (Kunst): Assisteren bij de creatieve aspecten van game-ontwerp, inclusief graphics en gebruikersinterface.
	Docent 3 – T3 (Wetenschap): Begeleid de integratie van educatieve inhoud in het spel.

STEAME in Life (SiL)
organisatie

Formulering van het
actieplan

Docent 4 – T4 (Ondernemerschap):

Hoe het spel op de markt te brengen en winst op abonnementsbasis te maken.

Docent 5 – T5 (Literatuur):

Leg uit wat bijdraagt aan de sfeer in een verhaal. Basisprincipes van storytelling.

Schakel lokale game-ontwikkelingsexperts in voor gastcolleges en mentorschap. Organiseer een bezoek aan een lokaal techbedrijf of een virtuele ontmoeting met game-ontwikkelaars.

Fase I: Voorbereiding door docenten:

- Introduceer het project en de doelen: Leg het concept van gamified studiegidsen uit en hoe deze het leren kunnen verbeteren.
- Geef een overzicht van GameMaker-software en de mogelijkheden ervan: Geef een demonstratie van GameMaker en benadruk de functies en het potentieel voor het maken van educatieve games.

Fase II: Ontwikkeling door studenten

- Verken de principes van game-ontwerp en de integratie van educatieve inhoud: Bespreek elementen zoals storytelling, gebruikersbetrokkenheid, educatieve doelstellingen en hoe je deze in een game kunt integreren.
- Ontwikkel de verhaallijn en inhoud voor de gamified studiegids: Studenten brainstormen en schetsen de educatieve inhoud die ze willen opnemen (uit het wetenschapsveld - kan biologie, natuurkunde, scheikunde, aardrijkskunde, geschiedenis, enz. zijn). Ze beslissen over de verhaallijn, personages en doelstellingen van het spel.
- Maak een eenvoudig prototype van een game met GameMaker: Leerlingen beginnen met het bouwen van hun game, waarbij ze educatieve inhoud en spelontwerpprincipes opnemen. Ze creëren niveaus, uitdagingen en interactieve elementen die aansluiten bij hun studiegids.
- Breng het spel onder de aandacht van een geschikt publiek: Studenten kiezen hun doelgroep (studenten van specifieke soorten scholen/studenten in het algemeen/studenten van een bepaalde leeftijd, op basis van de inhoud van het spel). Ze maken video's op social media platforms en bedenken manieren om reclame te maken voor hun game.

Fase III: Configuratie en resultaten

- Test het prototype van het spel en verzamel feedback: Leerlingen testen elkaars spellen en geven constructieve feedback over bruikbaarheid, betrokkenheid en educatieve waarde.
- Presenteer de gamified studiegids aan de klas: Elke groep presenteert hun spel, legt hun ontwerpkeuzes uit en hoe het spel het leren ondersteunt.
- Bespreek mogelijke verbeteringen en toekomstige ontwikkelingen: Reflecteer op de feedback en bespreek manieren om het spel verder te verbeteren. Overweeg extra functies of inhoud die kunnen worden toegevoegd.

** in ontwikkeling van de laatste elementen van het kader*

3. Doelstellingen en methodologieën

Leerdoelen en doelstellingen	● Begrijp de principes van game-ontwerp en de integratie van educatieve inhoud. ● Begrijp en pas de kennis uit het betreffende wetenschapsveld toe, verwerkt in het spel. ● Genereer nieuwe ideeën. ● Ontwikkel technische vaardigheden met behulp van GameMaker-software. ● Verbeter creativiteit, probleemoplossing en samenwerkingsvaardigheden. ● Presenteer de resultaten.
Leerresultaten en verwachte resultaten	● Het toepassen van basis game design en game ontwikkeling. ● Om te begrijpen hoe een spel werkt. ● Om een prototype van een game "from scratch" te maken met GameMaker. ● Om wetenschappelijke informatie te analyseren en in een spel te kunnen verwerken. ● Om zichzelf en andere teams te beoordelen. ● Wetenschap, technologie en kunst relateren aan het echte leven. ● Om de juiste doelgroepen en advertenties te identificeren.
Voorkennis en vereisten	● Basiskennis van programmeerconcepten. ● Geavanceerd begrip van bepaalde educatieve inhoud (gekozen door de student). ● Onderzoeksvaardigheden.
Motivatie, methodologie, strategieën, steigers	Alle leeractiviteiten zijn studentgericht en zijn gebaseerd op de motivatie van studenten om videogames te spelen in plaats van te studeren. Dit zet de toon voor: ● Projectmatig leren met hands-on activiteiten. ● Samenwerking met externe belanghebbenden voor inzichten in de praktijk. ● Creatief denken en innovatie aanmoedigen door middel van gamification. De activiteiten laten studenten niet alleen zien hoe ze hun eigen games kunnen maken en er reclame voor kunnen maken, maar zullen hen ook helpen wetenschappelijke concepten beter te begrijpen (volgens onderzoek voldeden "studenten die zichzelf uitleggen (door zich voor te stellen dat ze het aan iemand anders uitleggen) ruimschoots aan de prestatieverwachtingen voor hun leeftijd of overtroffen ze zelfs", wat kan worden bereikt door uit te leggen door de inhoud in het spel in te leggen).

4. Voorbereiding en middelen

Voorbereiding, Ruimte-instelling, <i>Tips voor het oplossen van problemen</i>	● Klassikale opstelling voor groepswork. ● Toegang tot de computer. ● Toegang tot GameMaker-software en YouTube-tutorials.
Middelen, gereedschappen,	● Computers waarop GameMaker is geïnstalleerd. ● Tutorials en handleidingen voor GameMaker.

materiaal, bijlagen, uitrusting	• Tekenbenodigdheden voor het ontwerpen van game-graphics (optioneel). • Projector of scherm voor demonstraties en presentaties.
Gezondheid en veiligheid	Te veel tijd doorbrengen voor een scherm kan leiden tot problemen met het zenuwstelsel en problemen met het gezichtsvermogen. Het gebruik van een computer moet met mate gebeuren.

5. Uitvoering	
Educatieve activiteiten, procedures, reflecties	Les 1: Inleiding tot GameMaker en de principes van gamedesign Duur: 40 minuten Activiteiten: • Inleiding tot het project en de doelstellingen. • Overzicht en demonstratie van GameMaker software. • Inleiding tot de basisprincipes van gamedesign (bijv. storytelling, betrokkenheid, educatieve integratie). • Discussie over de educatieve inhoud die in het spel moet worden opgenomen. Les 2: Ontwikkeling van de inhoud en verhaallijn van de gamified studiegids Duur: 4x40 minuten Activiteiten: • Literatuurleraar legt de basisprincipes van verhalen vertellen beter uit. • Studenten brainstormen en schetsen de educatieve inhoud en verhaallijn. • Bespreking en selectie van spelelementen (personages, niveaus, uitdagingen). • Begin met het maken van het prototype van de game in GameMaker. • Docenten bieden begeleiding en ondersteuning tijdens het ontwikkelingsproces. Les 3: Maken en testen van het prototype van het spel Duur: 8x40 minuten (+ optioneel thuiswerken) Activiteiten: • Studenten werken verder aan hun game-prototypes. • Voer peer playtesting-sessies uit om feedback te verzamelen. Les 4: Eindpresentatie Duur: 2x40 minuten Activiteiten: • Presenteer de gamified studiegids (met live demonstraties) aan de klas, evenals ideeën voor de mogelijke marketingcampagne. • Reflecteer op feedback en bespreek mogelijke verbeteringen.
Beoordeling - Evaluatie	• Voortdurende feedback tijdens het ontwikkelingsproces, gericht op creativiteit, probleemoplossing en technische vaardigheden. • Eindevaluatie van het prototype van het spel op basis van functionaliteit, educatieve effectiviteit en betrokkenheid. • Peer- en zelfevaluatie: Studenten evalueren hun eigen bijdragen en leerervaringen en die van collega's.

Presentatie -
Rapportage - Delen

- Klaspresentaties: Studenten presenteren hun gamified studiegidsen met behulp van live demonstraties.
- Digitale presentaties: Deel het ontwikkelingsproces en het eindproduct van de game via digitale presentaties of video's.
- Showcase-evenement: Organiseer een evenement om de games te laten zien aan andere studenten, docenten en mogelijk ouders.

*Extensies - Overige
informatie*

- Geavanceerde game-ontwikkeling: ontdek meer geavanceerde game-ontwikkelingstechnieken en -functies in buitenschoolse activiteiten.
- Wedstrijden en hackathons: Moedig deelname aan lokale of online game-ontwikkelingswedstrijden aan om vaardigheden verder te ontwikkelen en erkenning te krijgen.
- Samenwerkingsmogelijkheden: Bevorder partnerschappen met lokale technologiebedrijven of onderwijsinstellingen voor toekomstige projecten en mentorschap.

Bronnen voor de ontwikkeling van het STEAME ACADEMY Learning and Creativity Plan Template

In het geval van leren door middel van projectmatige activiteit

STEAME ACADEMY Prototype/Gids voor Leren & Creativiteit Aanpak Formulering van het actieplan

Belangrijke stappen in de STEAME-leeraanpak:

FASE I: Voorbereiding door een of meer docenten

1. Formulieren van eerste gedachten over de thematische sectoren/gebieden die aan bod moeten komen
2. Betrokkenheid bij de wereld van de wijdere omgeving / werk / bedrijf / ouders / maatschappij / milieu / ethiek
3. Doelgroep van studenten - Associëren met het officiële curriculum - Doelen en doelstellingen stellen
4. Organisatie van de taken van de betrokken partijen - Aanwijzing van de coördinator - Werkplekken etc.

FASE II: Formulering van het actieplan (stappen 1-18)

Vorbereiding (door docenten)

1. Relatie tot de echte wereld – reflectie
2. Incentive – Motivatie
3. Formulering van een probleem (eventueel in fasen of fasen) als gevolg van het bovenstaande

Ontwikkeling (door studenten) – Begeleiding & Evaluatie (in 9-11, door docenten)

4. Achtergrond creatie - Zoeken / Informatie verzamelen
5. Vereenvoudig het probleem - Configureer het probleem met een beperkt aantal vereisten
6. Case Making - Ontwerpen - materialen identificeren voor bouwen / ontwikkelen / creëren
7. Bouw - Workflow - Uitvoering van projecten
8. Observatie-experimenten - Eerste conclusies
9. Documentatie - Zoeken naar thematische gebieden (AI-velden) die verband houden met het bestudeerde onderwerp - Uitleg op basis van bestaande theorieën en / of empirische resultaten
10. Verzamelen van resultaten / informatie op basis van de punten 7, 8, 9
11. Eerste groepspresentatie door studenten

Configuratie & Resultaten (door studenten) – Begeleiding & Evaluatie (door docenten)

12. Configureer STEAME-modellen om de resultaten te beschrijven / weergeven / illustreren
13. De resultaten in 9 bestuderen en conclusies trekken aan de hand van 12
14. Toepassingen in het dagelijks leven - Suggesties voor het ontwikkelen van 9 (Ondernemerschap - SIL Days)

Beoordeling (door docenten)

15. Bekijk het probleem en bekijk het onder meer veeleisende omstandigheden

Afronding van het project (door studenten) – Begeleiding en evaluatie (door docenten)

16. Herhaal stap 5 tot en met 11 met aanvullende of nieuwe eisen zoals geformuleerd in 15
17. Onderzoek - Casestudies - Uitbreiding - Nieuwe theorieën - Nieuwe conclusies testen
18. Presentatie van conclusies - Communicatietactieken.

FASE III: STEAME ACADEMY Acties en samenwerking in creatieve projecten voor scholieren

Titel van het project: _____

Korte beschrijving/overzicht van organisatorische regelingen / verantwoordelijkheden voor actie

PODIUM	Activiteiten/Stappen	Activiteiten /Stappen	Activiteiten /Stappen
	Leraar 1 (T1) Samenwerking met T2 en studentenbegeleiding	Door studenten Leeftijdsgroep: ____	Leraar 2 (T2) Samenwerking met T1 en Begeleiding van studenten
Een	Voorbereiding van de stappen 1,2,3		Samenwerking in stap 3
B	Begeleiding in stap 9	4,5,6,7,8,9,10	Ondersteuning begeleiding in stap 9
C	Creatieve evaluatie	11	Creatieve evaluatie
D	Begeleiding	12	Begeleiding
E	Begeleiding	13 (9+12)	Begeleiding
F	Organisatie (SIL) STEAME in het leven	14 Ontmoeting met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven	Organisatie (SIL) STEAME in het leven
G	Voorbereiding van stap 15		Samenwerking in stap 15
H	Begeleiding	16 (herhaling 5-11)	Ondersteuning Begeleiding
Ik	Begeleiding	17	Ondersteuning Begeleiding
K	Creatieve evaluatie	18	Creatieve evaluatie