



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 ACADEMY

TEACHING FACILITATION LEARNING & CREATIVITY PLAN (L&C PLAN) - NIVEAU 2

SERVICE TEACHERS: OPKOMENDE TECHNOLOGIEËN EN HUN TOEKOMSTIGE IMPACT

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Overzicht

Titel	Opkomende technologieën en hun toekomstige impact		
Drijvende vraag of onderwerp	1. Hoe zullen opkomende technologieën onze toekomstige samenleving vormgeven en welke gezamenlijke benaderingen zijn nodig om door deze evolutie te navigeren? 2. Welke interdisciplinaire samenwerkingen kunnen innovatie stimuleren bij het aanpakken van wereldwijde uitdagingen van opkomende technologieën? 3. Welke ethische overwegingen komen voort uit technologische vooruitgang en hoe kunnen we zorgen voor verantwoorde en duurzame vooruitgang? 4. Hoe kan ondernemerschap en technologische innovatie samengaan om transformatieve oplossingen te stimuleren? 5. Hoe kunnen diverse perspectieven en expertises bijdragen aan het creëren van impactvolle technologische oplossingen voor de toekomst?		
Leeftijden, cijfers, ...	16-18	10e tot 12e leerjaar	
Duur, tijdlijn, activiteiten	<i>Aantal leeruren</i>	<i>Tijdlijn/kader, kalender</i>	<i>Aantal activiteiten</i>
Afstemming van het curriculum	<i>Vermist</i>		
Medewerkers, partners	Interdisciplinaire experts op het gebied van wetenschap, technologie, engineering, ondernemerschap en industriële partners		
Samenvatting - Synopsis	Dit curriculum duikt in het rijk van opkomende technologieën. Onder leiding van interdisciplinaire experts beginnen studenten aan een reis om de diepgaande implicaties van opkomende technologieën op toekomstige maatschappelijke landschappen te begrijpen. Door middel van samenwerkingsprojecten en praktische verkenningen analyseren studenten de veelzijdige aspecten van technologische innovatie. Ze houden zich bezig met kritische discussies, ethische overwegingen en praktische toepassingen, met als doel de dynamische wisselwerking tussen wetenschap, technologie, ondernemerschap en techniek bij het vormgeven van de toekomst te begrijpen.		
Referenties, Dankbetuigingen			

2. STEAME ACADEMY-kader*

Samenwerking van leerkrachten	Leerkracht 1 samenwerking met Leerkracht 2 in het geval van leerelementen waarbij twee verschillende disciplines betrokken zijn en specifieke samenwerking van mentoring door dienstleerkrachten voor leerling-leerkrachten
STEAME in Life (SiL) organisatie	Werkplan en stappen met duidelijke doelen en activiteiten tussen dienstverlenende en student-leraren
Formulering van het actieplan	Ontmoeting met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven/toepassingen in de echte wereld Ondernemerschap – STEAME in Life (SiL) Days Verwijzing naar de fasen en stappen van het STEAME ACADEMY-kader voor projectmatig STEAME-leren (formulering van het actieplan)

* In ontwikkeling van de laatste elementen van het raamwerk

3. Doelstellingen en methodologieën

Leerdoelen en doelstellingen	• Identificeer en analyseer de maatschappelijke impact van opkomende technologieën. • Werk samen met collega's uit verschillende disciplines om oplossingen voor wereldwijde uitdagingen te innoveren. • Evalueer ethische overwegingen en bevorder verantwoorde technologische vooruitgang. • Pas ondernemersprincipes toe om transformatieve oplossingen te stimuleren door middel van technologische innovatie. • Integreer verschillende perspectieven en expertise bij het creëren van impactvolle technologische oplossingen.
Leerresultaten en verwachte resultaten	Leerresultaten: • Dieper begrip van de maatschappelijke impact en ethische overwegingen die verband houden met opkomende technologieën. • Verbeterde vaardigheid in interdisciplinaire samenwerking en innovatie om wereldwijde uitdagingen effectief aan te pakken. • Verwerving van ondernemersvaardigheden om transformatieve oplossingen te stimuleren door middel van technologische innovatie. • Het cultiveren van waardering voor diverse perspectieven en expertises, het bevorderen van de creatie van impactvolle technologische oplossingen. Verwachte resultaten: • Verhoogd bewustzijn en betrokkenheid bij ethische dilemma's rond opkomende technologieën, wat leidt tot een meer verantwoorde technologische ontwikkeling. • Versterkte samenwerkingsvaardigheden tussen disciplines, wat resulteert in meer holistische benaderingen voor het aanpakken van complexe mondiale problemen. • Genereren van innovatieve oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen, gedreven door ondernemersmentaliteit en technologische vooruitgang. • Creatie van inclusieve en duurzame technologische oplossingen die gebruik maken van verschillende perspectieven en expertise voor maximale maatschappelijke impact.

Voorkennis en vereisten	• Basiskennis van technologische concepten. • Interesse in het verkennen van het snijvlak van opkomende technologieën en hun maatschappelijke impact.
Motivatie, methodologie, strategieën, steigers	• Projectgebaseerde leeraanpak met hands-on activiteiten en samenwerkingsprojecten. • Integratie van interdisciplinaire perspectieven om innovatie en creativiteit te bevorderen. • Differentiatie van instructie om tegemoet te komen aan verschillende leerstijlen en vaardigheidsniveaus. • Steigertechnieken om studenten te ondersteunen bij het toepassen van kritisch denken en probleemoplossende vaardigheden.

4. Voorbereiding en middelen

Voorbereiding, Ruimte-instelling, <i>Tips voor het oplossen van problemen</i>	<i>Procedures, ruimtes en materiaalvoorbereiding</i> <i>Setting in de klas, buitenactiviteit, computerlokaal, hybride omgeving, enz.</i>
Middelen, gereedschappen, materiaal, bijlagen, uitrusting	<i>Instructiebronnen en digitaal materiaal met de bijbehorende referenties die nodig zijn voor de uitvoering van het leerplan</i>
Gezondheid en veiligheid	

5. Uitvoering

Educatieve activiteiten, procedures, reflecties	• Faciliteer interdisciplinaire discussies en samenwerkingsprojecten over de maatschappelijke impact van opkomende technologieën. • Stimuleer feedback en reflectie op het leerproces en interdisciplinaire samenwerking. • Bewaak de leervooruitgang van studenten en evalueer hun bijdragen aan samenwerkingsprojecten.
Beoordeling - Evaluatie	• Gebruik rubrieken om interdisciplinaire samenwerking, kritisch denken en probleemoplossende vaardigheden te beoordelen. • Evalueer het begrip van studenten van ethische overwegingen en verantwoorde technologische vooruitgang. • Beoordeel de impact en effectiviteit van ondernemende oplossingen voor wereldwijde uitdagingen door middel van technologische innovatie.
Presentatie - Rapportage - Delen	• Breng samenwerkingsprojecten en innovatieve oplossingen onder de aandacht door middel van presentaties en tentoonstellingen. • Deel reflecties, inzichten en leerervaringen van studenten via digitale portfolio's of presentaties. • Bevorder een cultuur van delen en samenwerken door het werk van studenten onder de aandacht te brengen binnen de schoolgemeenschap of op openbare evenementen.

Extensies - Overige informatie

- Verken mogelijkheden voor verdere samenwerking met industriële partners en experts op het gebied van opkomende technologieën.
- Bied middelen en ondersteuning voor studenten die geïnteresseerd zijn in het nastreven van een loopbaan op technologisch gebied en ondernemerschap.

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. Formuleren van eerste gedachten over de thematische sectoren/gebieden die aan bod moeten komen
2. Betrokkenheid bij de wereld van de bredere 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 Leraar 1 (T1) Samenwerking met T2 en studentenbegeleiding	Activiteiten /Stappen Door studenten Leeftijdsgroep: ____	Activiteiten /Stappen Leraar 2 (T2) Samenwerking met T1 en Begeleiding van studenten
Een	Vorbereiding 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	Vorbereiding 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