



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 DOCENTEN: Premium Herbal Wellness

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Overzicht

Titel	Premium Kruiden Wellness		
Drijvende vraag of onderwerp	<i>Samenstelling van een of een klein aantal essentiële vragen (of verwante onderwerpen)</i> 1. Wat zijn enkele veel voorkomende kruiden voor wellness? Welke delen van de plant zijn geschikt? 2. Welke kruiden zijn veilig? Zijn er mogelijke bijwerkingen, allergische reacties en eventuele contra-indicaties met bestaande medicijnen. 3. Hoe werken sommige kruiden op elkaar in? Hoe chemie helpt om het interactieproces te begrijpen? 4. Zijn er aanbevelingen met betrekking tot dosering, kwaliteit en de bron van kruiden voor welzijn? 5. Hoe ontwikkel je een bedrijf op basis van kruiden?		
Leeftijden, cijfers, ...	<i>Leeftijdselectie:</i> 15-18	<i>K-12 selectie van leerjaar:</i> rangen 10-12	
Duur, tijdlijn, activiteiten	<i>Aantal leeruren:</i> 6 uur	<i>Tijdlijn/kader, kalender:</i> 6x 50 minuten	<i>Aantal activiteiten:</i> 6
Afstemming van het curriculum	Anatomie van de plant Taxonomie van planten Etnobotanie Economische plantkunde Biochemie en fytochemie, Cosmeceuticals Technologieën / Biotechnologieën Ondernemingsgeest		
Medewerkers, partners	<i>Schoolpartners, Herbal Wellness Enterprise, Herbal cosmeceuticals laboratoria</i>		
Samenvatting - Synopsis	Het doel van het PHW - L&C Plan is om te beschrijven hoe leraren in dienst STEAME-onderwijs kunnen benaderen om middelbare scholieren te empoweren met ondernemersvaardigheden door het opzetten van een duurzaam Premium Herbal Wellness (PHW) bedrijf, rekening houdend met aspecten als veiligheid, kwaliteit, dosering, interactie en gepast gebruik van geneeskrachtige kruiden als aanvullende bronnen voor de gezondheid en schoonheid van iemand (door kruidencosmetica).		
Referenties, Dankbetuigingen	Er is een grote hoeveelheid informatie over het gebruik van kruiden ter ondersteuning van gezondheidsaspecten, veel voorkomende kruiden, maar ook		

lokale kruiden, afhankelijk van geografische regio's in de wereld. Hier zijn enkele referenties:

1. Kerry Bone, Het ultieme kruidencompendium: een desktopgids voor kruidenvoorschrijvers, <https://archive.org/details/ultimateherbalco0000bone>, 2007
2. Andrew Chevallier, Encyclopedie van kruidengeneeskunde, 2016, <http://repo.upertis.ac.id/1889/1/Encyclopedia%20Of%20Herbal%20Medicine.pdf>,
3. KS1 / KS2 Wetenschap: Delen van een plant, BBC Teach, <https://www.bbc.co.uk/teach/class-clips-video/articles/zvdkpg8>
4. S. Nanda, Integratie van traditionele en hedendaagse systemen voor gezondheid en welzijn, <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09727531231185648>, 2023.
5. Een gids voor veel voorkomende geneeskrachtige kruiden, <https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?contenttypeid=1&contentid=1169>
6. James A. Hertog, Mary Jo Bogenschutz-Godwin, Judi duCellier, Peggy-Ann K. Hertog. Handboek van geneeskrachtige kruiden, 2e druk, 2002.
7. , Genezende remedies. Een holistische benadering van gezondheid en welzijn. Nationale Geografische, 2018.
8. Karimi A, Majlesi M, Rafieian-Kopaei M. Kruiden versus synthetische drugs; overtuigingen en feiten. J Nephropharmacol 2015; 4(1): 27-30.
9. Neeraj Jain. Overleving en reikwijdte van kruidenproducten, International Journal of Scientific Research and Modern Education, Volume 4, Issue 1, pp. 32-37, 2019.
10. Lovepreet Kaur, Ajeet Pal Singh, Amar Pal Singh, Taranjit Kaur. Een recensie over kruidencosmetica. Int J. Pharm. Geneesmiddel. Anaal, Vol: 9, Uitgave: 3, 2021; 196-201.
11. V. Chandini, N. Uday Kumar, T. Mounika Rani, K. Jahnavi Yadav, M. Siva, M. Kishore Babu. Kruidencosmetica en cosmeceuticals - een recensie in New Technology of Cosmetology, World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Volume 12, Issue 4, 930-951, 2023.
12. Charu Gupta en Dhan Prakash, kruidenplanten die worden gebruikt in cosmetica en cosmeceuticals en hun voordelen ten opzichte van de synthetische tegenhangers, geneeskrachtige en aromatische planten van de wereld, encyclopedie van levensondersteunende systemen, <https://www.eolss.net/sample-chapters/c03/E6-79a-13.pdf>
13. FAO en uitwisselingsprogramma voor andere bosproducten dan hout. 2020. Natuurlijk mooi – Cosmetica- en schoonheidsproducten uit bossen. Bangkok. <https://doi.org/10.4060/ca8590en>

Samenwerking van leerkrachten	Leraar 1 (Biologie) werkt samen met Leraar 2 (Scheikunde), Leraar 3 (Technologieën) en Leraar 4 (Ondernemerschap) in het geval van leerelementen met betrekking tot de geneesmiddelen en kruidencosmetica verkregen uit kruiden, hun veiligheid, kwaliteit, het juiste gebruik voor individueel welzijn, en het opzetten van een bedrijf op het gebied van Herbal Wellness. <i>Werkplan en stappen met duidelijke doelen en activiteiten tussen service en student-docenten:</i> Leraar 1 - is verantwoordelijk voor botanische aspecten van kruiden en anatomische delen van mensen. Leraar 2 - is verantwoordelijk voor chemische aspecten wanneer kruiden interageren in combinatie met zowel natuurlijke als chemische producten. Leraar 3 - is verantwoordelijk voor de technische aspecten van de verwerking van de delen van planten om de veiligheid van medicinale of cosmetische producten te waarborgen onder nationale/internationale regelgeving. Leraar 4 - is verantwoordelijk voor het bijwerken van de ondernemerskennis en het vergroten van de interesse van studenten om een succesvol bedrijf te ontwikkelen.
STEAME in Life (SiL) organisatie	<i>Ontmoeting met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven/toepassingen in de echte wereld</i> <i>Ondernemerschap – STEAME in Life (SiL) Days</i>
Formulering van het actieplan	Werkplan en stappen met duidelijke doelen en activiteiten voor leerkrachten in opleiding. De volgende onderwerpen zullen worden behandeld door docenten die bij het project betrokken zijn: Leraren formuleren enkele hypothesen over de geneeskrachtige kruiden, hun interactie en technische aspecten in de context van plantkunde, biochemie en biotechnologie. De Teacher 4 is bedrijfsgericht. Activiteiten van Docent 1: 1. Pas plantkundige concepten aan voor het leerjaar. 2. Leg de levenscycli van planten, de onderdelen en de economische waarde uit 3. Huidige gebruiksscenario's (huidverzorging / anti-verouderingsbehandeling / huidbescherming / antioxidanten / haarverzorging / etherische olie enz.) om ziekten te behandelen of te voorkomen, om de gezondheid te "behouden" en voor cosmetisch gebruik. 4. Stimuleer observatie, classificatie, genderspecifieke differentiatie. Activiteiten van Docent 2: 1. Pas het biochemieconcept aan voor het leerjaar. 2. Leg de chemische basiscomponenten en de moleculen uit die je moet begrijpen over alkaloiden, glycosiden, polyfenolen en terpenen. Bespreek flavonoiden en hun effecten. 3. Moedig observatie en experiment aan. Activiteiten van Docent 3: 1. Pas biotechnologische concepten aan voor het leerjaar. 2. Leg de rol uit van biotechnologieën voor kruiden, hulpmiddelen voor kwaliteitscontrole van kruidenproducten, laat studenten kennismaken met het fytofarmacieveld en cosmeceuticals. 3. Stimuleer studenten om een eenvoudig geneesmiddel te maken en meet de basiskenmerken. 4. Moedig studenten aan om een eenvoudige vochtinbrengende crème of parfum te maken. Activiteiten van Docent 4:

1. Leg basisconcepten voor ondernemerschap uit
2. Bespreken op de wereldwijde trend in Herbal Market (Geneeskunde, Cosmetica)
3. Stimuleer de interesse in het ontwikkelen van productniches.
4. Bespreek de regelgeving en hoe een nieuw project te certificeren.

Veel voorkomende activiteit: Bespreek de mogelijkheid om een nieuwe combinatie van kruiden te ontwerpen om de immuniteit van mensen te verhogen/nieuwe kruidencosmetica voor schoonheid of herstel. Ontwerp een strategie om het product te promoten om een ondernemerswens bij studenten op te wekken.

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

3. Doelstellingen en methodologieën

Leerdoelen en doelstellingen

Identificatie van doelen of doelstellingen met behulp van geschikte werkwoorden, gerelateerd aan of corresponderend met competenties (kennis - vaardigheden - attitudes), wat de leerling na het project zal kunnen doen

Kennis:

1. Benoem de belangrijkste delen van planten.
2. Identificeer de onderdelen van een specifieke plant die moeten worden gebruikt voor welzijnsdoeleinden.
3. Leg uit hoe je het positieve effect van een combinatie van natuurlijke bestanddelen uit planten kunt vergroten.
4. Leg uit hoe u de kwaliteit van een medicinaal/cosmetisch product op basis van planten kunt controleren.
5. Leg uit hoe je een businessplan ontwerpt

Vaardigheden:

1. Geneesmiddelen genereren uit planten
2. Maak onderscheid tussen goede planten en giftige planten
3. Verbeter de werkstijl van het team
4. Ontwikkel een klein bedrijf op basis van geneeskrachtige planten / kruidencosmetica.

Houding:

1. Houd rekening met mogelijke problemen met kruidengeneesmiddelen/kruidencosmetica
2. Accepteer het potentieel van sommige planten om heel goed te combineren om het effect van conventionele geneeskunde of cosmetica te vergroten.
3. Weet wie kruidengeneesmiddelen moet vermijden en neem een passende houding aan om te helpen.
4. Erken de waarde van interdisciplinaire studie van kruiden om het welzijn te ondersteunen en nieuwe medicijnen/cosmetica te produceren, rekening houdend met de kracht van sommige kruiden.
5. Weet wat de risico's zijn van het online of per postorder kopen van kruidengeneesmiddelen/cosmetica.
6. Ontwikkel een positieve houding bij het genereren van nieuwe producten en het bedrijfsleven.

Leerresultaten en verwachte resultaten

Definitie van leerresultaten met behulp van actiewerkwoorden

1. Studenten zullen kennis opdoen over planten, hun leven, de chemische aspecten van het combineren van kruiden en hoe ze een medicinaal/cosmetisch product kunnen produceren ter ondersteuning van het welzijn.

	2. Studenten zullen praktische vaardigheden ontwikkelen om planten te classificeren en om geschikte biotechnologische hulpmiddelen te gebruiken. 3. Studenten zullen nieuwe ervaring opdoen met het werken met delen van planten en samenwerken om een medicinaal/cosmetisch product te ontwerpen om de gezondheidstoestand en/of schoonheid van mensen te verbeteren. 4. Studenten kunnen de ontvangen informatie analyseren (van docenten, door te zoeken op internet of door uitgenodigde partners). 5. Studenten kunnen als een team werken aan de ontwikkeling van nieuwe producten en productpromotie naar collega's, de gemeenschap, op sociale media. 6. Studenten kunnen een bedrijf starten in Herbal Market. Verwachte resultaten: 1. Elke student kan een portfolio maken over een bepaalde categorie planten/behandelingen enz. 2. Het teamwerk zal worden verbeterd om deel te nemen met nieuwe ideeën om een medicinaal/cosmetisch product te creëren. 3. De ondernemingszin zal worden vergroot.
Voorkennis en vereisten	Eerdere ervaringen, kennis en vaardigheden die leerlingen nodig hebben om mee te nemen naar deze leerervaring Studenten moeten algemene kennis hebben van plantkunde, scheikunde. Afhankelijk van het leerjaar zullen verschillende aspecten worden overwogen, waaronder chemische formules en chemische reacties, om het resultaat van de interactie met planten te bewijzen.
Motivatie, methodologie, strategieën, steigers	Onderwijs- en leerstrategieën, -benaderingen, -methoden en/of -technieken voor het bereiken van leerdoelen (een projectmatige activiteit kan helpen bij de ontwikkeling van competenties, of gamification, of andere methoden, enz.) Instructiedifferentiatie voor de behoeften van studenten (leerstijlen, multimodale representaties, rollen voor studenten, enz.) Actieve betrokkenheid van studenten, individueel team-klassikaal werk, steigertechnieken, enz. Om de leerdoelen te bereiken, passen leerkrachten een aangepaste strategie toe, afhankelijk van het leerjaar, de leerstijlen en de eerste voorbereiding. Geschikte methoden zullen worden gebruikt als leraargericht leren, leren in kleine groepen, projectgebaseerd leren en onderzoekend leren. Ook de onderwijsstrategieën en het plan zullen worden georganiseerd om coöperatief leren, ervaringsleren en differentiatie te ondersteunen.

4. Voorbereiding en middelen

Vorbereiding, Ruimte-instelling, <i>Tips voor het oplossen van problemen</i>	Procedures, ruimtes en materiaalvoorbereiding Setting in de klas, buitenactiviteit, computerlokaal, hybride omgeving, enz. Klassikaal / Interdisciplinair laboratorium White boards en markers (Smart board indien aanwezig) Dubbelzijdig plakband Laptop per cursist/LCD-projector
Middelen, gereedschappen, materiaal, bijlagen, uitrusting	Instructiebronnen en digitaal materiaal met de bijbehorende referenties die nodig zijn voor de uitvoering van het leerplan Leraren zullen beschikken over geschikte leermiddelen zoals presentaties, videobestanden, praktijkvoorbeelden en experimentele kits die eerder zijn opgesteld.

- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLkRuW3pBo2U1L9HQwnhP77raYPlsxls7L>
- <https://www.naturopathy-uk.com/category/herbal-recipes/>
- <https://landscapeplants.oregonstate.edu/scientific-plant-names-binomial-nomenclature>
- Goede praktijken bij het vervaardigen van geneesmiddelen, <https://www.youtube.com/watch?v=dS-dJYa-G1g>
- <https://www.nhs.uk/conditions/herbal-medicines/>
- <https://desygner.com/blog/industry/how-to-market-herbal-shops-business>
- <https://www.marketwatch.com/press-release/herbal-medicines-global-strategic-business-report-2024-market-to-grow-by-over-100-billion-to-2030-growing-inclination-towards-traditional-medicines-to-widen-the-addressable-market-researchandmarkets-com-c1df6892>
- <https://scientificia.com/index.php/JEBE/article/download/69/65/>

Studenten en docenten werken in een gezonde en veilige omgeving.

5. Uitvoering

Educatieve activiteiten,
procedures, reflecties

Leraren zullen hun activiteiten plannen als onderdeel van het curriculum, langs zes activiteiten van 50 minuten die aan elke activiteit worden toegewezen. De geplande tijd kan één dag zijn (voor alle activiteiten). Andere varianten kunnen door docenten vanaf het begin worden vastgesteld, rekening houdend met de mening van de studenten.

Activiteit 1 (50min). De eerste drie docenten (Biologie, Scheikunde, Technologie) stellen het werkkader vast om kennisopbouw over basisconcepten in plantkunde, scheikunde en technologie aan te pakken.

Activiteit 2 (50 min) De docenten Technologie en Ondernemersonderwijs zullen het type technologieën presenteren dat door Herbal Enterprises wordt gebruikt en de Trends on Herbal Market. Voorbeelden van succesvolle bedrijven worden getoond en studenten kunnen de voordelen van een Herbal Wellness project identificeren.

Activiteit 3 (50min). De vier docenten begeleiden kleine groepen (van 4-5 studenten) om een aantal taken op te lossen, zoals:

- Identificatie van een bepaalde categorie planten om een nieuw product te ontwikkelen
- Selectie van delen van planten (wortel, bladeren, zaden enz.) en identificatie van de verwerkingstechnologie om een gemengde samenstelling te verkrijgen. Afhankelijk van de beschikbaarheid van planten is dit een praktische activiteit in het laboratorium, of een gesimuleerde.
- Een lid van de groep zal een business developer (toekomstige ondernemer) zijn en een eerste ontwerp van een businessplan ontwerpen.

Activiteit 4 (50min). De vier docenten en studenten evalueren de samenstelling/het product, rekening houdend met de voordelen, risico's en de mogelijke impact op iemands welzijn en in hoeverre het op de markt kan worden gepromoot. .

	Activiteit 5 (50min). De vier docenten en studenten valideren de resultaten van groepen om informatie en best practices uit te wisselen en het beste voorstel voor bedrijven in Herbal Market te selecteren. Activiteit 6 (50min). Er zal een discussiepanel worden opgericht waarin rekening wordt gehouden met de business developers van elke groep, en dat een SWOT-analyse van hun businessplan zal presenteren. Docenten zullen de activiteit volgen en debatteren over verschillende aspecten van het product/bedrijf op basis van hun interessegebied.
Beoordeling - Evaluatie	Beoordelings- en formatieve evaluatieprocessen en rubrics om het vermogen van de student te meten om uit te voeren wat in de doelstellingen is beschreven. Tijdens activiteit 6 zal een rubriek worden gebruikt om de tevredenheid van de leerlingen langs de zes activiteiten te beoordelen.
Presentatie - Rapportage - Delen	Documenten, outputs, artefacten, producten geproduceerd door de studenten met referenties, weblinks enz., om te delen met media. Er moeten conclusies worden gepresenteerd en toekomstige ideeën zullen worden uitgewisseld.
<i>Extensies - Overige informatie</i>	De bevindingen tijdens activiteiten 3-6 worden gedeeld op de website van de school/sociale media.

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 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