



Finanțat de Uniunea Europeană. Opiniile și opiniile exprimate sunt totuși doar ale autorilor și nu reflectă neapărat cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană, nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

STEAME ACADEMY

PLANUL DE ÎNVĂȚARE ȘI CREATIVITATE DE FACILITARE A PREDĂRII (PLANUL L&C) - NIVELUL 2 PROFESORI ACTIVI: Premium Herbal Wellness

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Prezentare generală

Titlu	Premium Herbal Wellness		
Întrebare sau temă pentru provocarea curiozității	<i>Compunerea unei sau a unui număr mic de întrebări esențiale (sau subiecte conexe)</i> 1. Care sunt unele plante medicinale comune pentru sănătate? Ce părți ale plantei sunt potrivite? 2. Ce plante sunt sigure? Există eventuale efecte secundare potențiale, reacții alergice și orice contraindicație cu medicamentele existente. 3. Cum interacționează unele plante? Cum ajută chimia să înțelegem procesul de interacțiune? 4. Există recomandări legate de dozare, calitate și sursa de plante pentru sănătate? 5. Cum să dezvoltăm o afacere bazată pe ierburi?		
Vârste, clase,...	<i>Alegerea vârstei:</i> 15-18	<i>Selectarea nivelului clasei</i> K-12: clasele 10-12	
Durată, calendar, activități	<i>Numărul de ore de învățare:</i> 6 ore	<i>Cronologie/cadru, calendar:</i> 6x 50 de minute	<i>Număr de activități:</i> 6
Alinierea la ariile curriculare	Anatomia plantelor Taxonomia plantelor Etnobotanica Botanica economică		

	Biochimie și fitochimie, Cosmeceutice Tehnologii / Biotehnologii Antreprenoriat
Colaboratori, parteneri	<i>Parteneri școli, Herbal Wellness Enterprise, laboratoare de cosmeceutice pe bază de plante</i>
Rezumat	Obiectivul PHW - L&C Plan este de a descrie modul în care profesorii activi pot aborda educația STEAME pentru a da elevilor de liceu cu abilități antreprenoriale prin stabilirea unei afaceri durabile Premium Herbal Wellness (PHW), luând în considerare aspecte precum siguranța, calitatea, doza, interacțiunea și utilizarea adecvată a plantelor medicinale ca surse suplimentare pentru sănătate și înfrumusețare (prin cosmetice pe bază de plante).
Referințe	Există un volum mare de informații despre utilizarea plantelor pentru a susține aspectele de sănătate, plante comune, dar și plante locale, în funcție de regiunile geografice ale lumii. Iată câteva referințe: 1. Kerry Bone, The ultimate herbal compendium: un ghid desktop pentru prescriptorii de plante medicinale, https://archive.org/details/ultimateherbalco0000bone_, 2007 2. Andrew Chevallier, Encyclopedia of Herbal Medicine, 2016, http://repo.upertis.ac.id/1889/1/Encyclopedia%20Of%20Herbal%20Medicine.pdf, 3. KS1/KS2 Science: Parts of a plant, BBC Teach, https://www.bbc.co.uk/teach/class-clips-video/articles/zvdkpg8 4. S. Nanda, Integrating Traditional and Contemporary Systems for Health and Wellbeing, https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09727531231185648, 2023. 5. Un ghid pentru plante medicinale comune, https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?contenttypeid=1&contentid=1169 6. James A. Duke, Mary Jo Bogenschutz-Godwin, Judi duCellier, Peggy-Ann K. Duke. Handbook of Medicinal Herbs, a 2-a ed., 2002. 7. ***, Remedii de vindecare. O abordare holistică a sănătății și bunăstării. National Geographic, 2018. 8. Karimi A, Majlesi M, Rafieian-Kopaei M. Herbal versus synthetic drugs; credințe și fapte. J Nephropharmacol 2015; 4(1): 27-30. 9. Neeraj Jain. Survival and Scope of Herbal Products, Jurnalul Internațional de Cercetare Științifică și Educație Modernă, Volumul 4, Numărul 1, pp. 32-37, 2019. 10. Lovepreet Kaur, Ajeet Pal Singh, Amar Pal Singh, Taranjit Kaur. O recenzie despre cosmeticele pe bază de plante. Int J. Pharm. Medicament. Anal, Vol: 9, Numărul: 3, 2021; 196-201. 11. V. Chandini, N. Uday Kumar, T. Mounika Rani, K. Jahnavi Yadav, M. Siva, M.

Kishore Babu. Cosmetice și produse cosmetice pe bază de plante – O revizuire în New Technology of Cosmetology, World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, volumul 12, numărul 4, 930-951, 2023.

12. Charu Gupta și Dhan Prakash, Plante din plante utilizate în cosmetice și produse cosmetice și avantajele lor față de omologii sintetici, plantele medicinale și aromatice ale lumii, Encyclopedia of Life Support Systems, <https://www.eolss.net/sample-chapters/c093-E13-7pdf/>

13. Programul FAO și Schimb de Produse Forestiere Non-Lemnnoase. 2020. Frumos natural – Produse cosmetice și de înfrumusețare din păduri. Bangkok. <https://doi.org/10.4060/ca8590en>

2. Cadrul STEAME ACADEMY *

Cooperarea dintre profesori

Profesorul 1 (Biologie) cooperează cu Profesorul 2 (Chimie), Profesorul 3 (Tehnologie) și Profesorul 4 (Antreprenoriat) în cazul elementelor de învățare privind medicamentele și cosmeticele din plante medicinale obținute din plante medicinale, siguranța acestora, calitatea, utilizarea adecvată pentru bunăstarea individuală și modul de înființare a unei afaceri în domeniul Wellness pe bază de plante.

Plan de lucru și pași cu obiective și activități clare între profesorii activi și elevi:

Profesorul 1 - este responsabil pentru aspectele botanice ale plantelor și părțile anatomice ale oamenilor.

Profesorul 2 – este responsabil pentru aspectele chimice, atunci când plantele interacționează atunci când sunt combinate atât cu produse naturale, cât și cu produse chimice.

Profesorul 3 - este responsabil pentru aspectele tehnice ale procesării părților plantelor pentru a asigura securitatea produselor medicinale sau cosmetice conform reglementărilor naționale/internaționale .

Profesorul 4 – este responsabil cu actualizarea cunoștințelor antreprenoriale și creșterea interesului elevilor pentru dezvoltarea unei afaceri de succes.

STEAME în viața de zi cu zi. Organizare

Întâlnire cu reprezentanții de afaceri/Aplicații în lumea reală

Antreprenoriat – Zilele STEAME

Plan de acțiune

Plan de lucru și pași cu obiective și activități clare pentru profesori în pregătire. Următoarele subiecte vor fi abordate de profesorii implicați în proiect:

Profesorii formulează câteva ipoteze despre plantele medicinale, interacțiunea acestora și aspectele tehnice în contextul botanicii, biochimiei și biotehnologiilor. Profesorul 4 este orientat spre afaceri.

Activitățile profesorului 1:

1. *Adaptați conceptele botanice la nivelul clasei.*
2. *Explicați ciclurile de viață ale plantelor, părțile și valoarea economică*

3. *Prezentați cazuri de utilizare (Îngrijirea pielii/Tratament anti-îmbătrânire/Protecția pielii/Antioxidanți/Îngrijirea părului/Ulei esențial etc) pentru a trata sau preveni bolile, pentru a „menține” sănătatea și pentru uz cosmetic.*
4. *Încurajează observația, clasificarea, diferențierea specifică genului.*

Activitățile profesorului 2:

1. *Adaptați conceptul de biochimie la nivelul clasei.*
2. *Explicați componentele chimice de bază și moleculele pe care trebuie să le înțelegeți despre alcaloizi, glicozide, polifenoli și terpene. Discutați despre flavonoide și efectele acestora.*
3. *Încurajați observația și experimentarea.*

Activitățile profesorului 3:

1. *Adaptați conceptele de biotehnologie pentru nivelul de clasă.*
2. *Explicați rolul biotehnologiilor pentru plante medicinale, instrumente pentru controlul calității produselor din plante, introduceți studenții în domeniul fitofarmaciei și al cosmeticelor.*
3. *Încurajați elevii să realizeze un medicament simplu și să măsoare caracteristicile de bază.*
4. *Încurajați elevii să facă o cremă hidratantă sau un parfum simplu.*

Activitățile profesorului 4:

1. *Explicați conceptele de bază ale antreprenoriatului*
2. *Discută despre tendința globală pe piața pe bază de plante (medicină, cosmetice)*
3. *Stârniți interesul pentru dezvoltarea de produse de nișă.*
4. *Discutați despre reglementări și despre modalitatea de certificare a unui nou proiect.*

Activitate comună: *Discutați oportunitatea de a concepe o nouă combinație de plante pentru a crește imunitatea oamenilor/noi produse cosmetice pe bază de plante pentru înfrumusețare. Concepeți o strategie de promovare a produsului pentru a stârni dorința antreprenorială a elevilor.*

** în curs de dezvoltare elementele finale ale cadrului*

3. Obiective și metodologii

Rezultatele învățării și rezultatele așteptate

Identificarea scopurilor sau obiectivelor folosind verbe adecvate, legate sau corespunzătoare competențelor (cunoștințe – abilități – atitudini), ceea ce va putea face cursantul după proiect

Cunoștințe:

1. *Numiți părțile principale ale plantelor.*
2. *Identificați părțile unei anumite plante care vor fi utilizate în scopuri de wellness.*

3. *Explicați cum să creșteți efectul pozitiv al unei combinații de constituenți naturali obținuți din plante.*
4. *Explicați cum controlați calitatea unui produs medicinal/cosmetic pe bază de plante.*
5. *Explicați proiectarea un plan de afaceri*

Abilități:

1. *Generarea de produse medicinale din plante*
2. *Diferențierea între plantele bune și plantele otrăvitoare*
3. *Îmbunătățirea stilului de lucru în echipă*
4. *Dezvoltarea unei mici afaceri bazate pe plante medicinale/produse cosmetice pe bază de plante.*

Atitudini:

1. *Să fie conștienți de potențialele probleme cu medicamentele din plante/produsele cosmetice din plante*
2. *Acceptați potențialul unor plante de a se combina foarte bine pentru a crește efectul medicamentelor convenționale sau al produselor cosmetice.*
3. *Să știe cine ar trebui să evite medicamentele pe bază de plante și să adopte o atitudine adecvată pentru a ajuta.*
4. *Să recunoască valoarea studiului interdisciplinar al plantelor medicinale pentru a susține starea de bine și a produce noi medicamente/cosmetice ținând cont de puterea unor plante medicinale.*
5. *Să cunoască riscurile cumpărării de medicamente din plante/cosmetice online sau prin comandă prin poștă.*
6. *Să dezvolte o atitudine pozitivă în generarea de noi produse și afaceri.*

Definirea rezultatelor învățării folosind verbe de acțiune

1. *Elevii vor dobândi cunoștințe despre plante, viața lor, aspectele chimice ale combinării ierburilor și cum să producă un produs medicinal/cosmetic pentru a susține starea de bine.*
2. *Elevii vor dezvolta abilități practice de a clasifica plantele și de a utiliza instrumente adecvate de biotehnologie.*
3. *Elevii vor dobândi o nouă experiență de lucru cu părți ale plantelor și de cooperare pentru a proiecta un produs medicinal/cosmetic pentru a îmbunătăți starea de sănătate și/sau frumusețea oamenilor.*
4. *Elevii vor putea analiza informațiile primite (de la profesori, căutând pe Internet, sau de către partenerii invitați).*
5. *Elevii vor putea lucra în echipă în dezvoltarea de noi produse și promovarea produselor către colegi, comunitate, pe rețelele sociale.*
6. *Elevii vor putea începe o afacere în Herbal Market.*

	<i>Rezultate așteptate:</i> <i>1. Fiecare student va putea crea un portofoliu pe o anumită categorie de plante/tratament etc.</i> <i>2. Lucrul în echipă va fi îmbunătățit pentru a participa cu idei noi pentru a crea un produs medicinal/cosmetic.</i> <i>3. Creșterea spiritului antreprenorial</i>
Cunoștințe anterioare și condiții prealabile	<i>Experiințe anterioare, cunoștințe și abilități necesare cursanților pentru a aduce cu ei la această experiență de învățare</i> <i>Elevii ar trebui să aibă cunoștințe generale în botanică, chimie. În funcție de nivelul clasei, se vor lua în considerare diferite aspecte, inclusiv formule chimice, reacții chimice, pentru a demonstra rezultatul interacțiunii plantelor.</i>
Motivație, Metodologie, Strategii, Platforme	<i>Strategii, abordări, metode și/sau tehnici de predare și învățare pentru atingerea obiectivelor de învățare (o activitate bazată pe proiect poate ajuta la dezvoltarea competențelor, sau gamificarea, sau alte metode etc.)</i> <i>Diferențierea instrucțiunilor pentru nevoile elevilor (stiluri de învățare, reprezentări multimodale, roluri pentru elevi etc.)</i> <i>Implicarea activă a studenților, lucru individual-echipă-clasă, tehnici de schele etc.</i> <i>Pentru atingerea obiectivelor de învățare, profesorii aplică o strategie adaptată în funcție de nivelul clasei, stilurile de învățare și pregătirea inițială.</i> <i>Se vor utiliza metode adecvate ca învățarea centrată pe profesor, învățarea bazată pe grupuri mici, învățarea bazată pe proiecte și învățarea prin cercetare.</i> <i>De asemenea, strategiile de predare și planul vor fi organizate pentru a sprijini învățarea prin cooperare, învățarea experiențială și diferențierea.</i>

4. Pregătire și Mijloace

Pregătire, setare spațiu, sfaturi pentru depășirea dificultăților	<i>Proceduri, spații și pregătirea materialului</i> <i>Amenajare în clasă, activitate în aer liber, laborator de calculatoare, mediu hibrid etc.</i> <i>Sala de clasă / Laborator interdisciplinar</i> <i>Table albe și marcăre (tabletă inteligentă dacă există)</i> <i>Bandă adezivă cu două fețe</i> <i>Laptop per student/proiector LCD</i>
Resurse, materiale, atașamente, echipamente	<i>Surse didactice și material digital cu referințele aferente necesare implementării planului de învățare</i> <i>Profesorii vor avea resurse de învățare adecvate, cum ar fi prezentări, fișiere</i>

video, exemple practice și kituri experimentale stabilite anterior.

- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLkRuW3pBo2U1L9HQwnhP77raYPlsxls7L>
- <https://www.naturopathy-uk.com/category/herbal-recipes/>
- <https://landscapeplants.oregonstate.edu/scientific-plant-names-binomial-nomenclature>
- Bune practici de fabricație pentru produse medicinale, <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-anddsmarket-f68-com2>
- <https://scientifica.com/index.php/JEBE/article/download/69/65/>

Sănătate și siguranță

Elevii și profesorii lucrează într-un mediu sănătos și sigur.

5. Implementare

Activități educative
proceduri, reflecție

Descrierea scurtă și cuprinzătoare a activităților creative, sarcinilor sau experiențelor de învățare (lucru individual-echipă-sala de clasă)

Implicarea și participarea activă prin practici practice

Feedback-ul și reflecția elevilor asupra gândirii, procesului sau învățării lor.

Monitorizarea învățării elevilor și evaluarea progresului

Profesorii își vor planifica activitățile ca parte a curriculumului, de-a lungul a șase activități de 50 de minute alocate fiecărei activități. Timpul planificat poate fi de o zi (pentru toate activitățile). Alte variante pot fi stabilite de profesori încă de la început ținând cont de opinia elevilor.

Activitatea 1 (50min). Primii trei profesori (Biologie, Chimie, Tehnologie) stabilesc cadrul de lucru pentru a aborda acumularea de cunoștințe despre concepte de bază în botanică, chimie și tehnologie.

Activitatea 2(50 min) Profesorii de Tehnologie și Educație antreprenorială vor prezenta tipul de tehnologii folosite de întreprinderile din domeniul plantelor și tendințele pe piața de plante. Vor fi prezentate exemple de companii de succes, iar elevii capabili să identifice beneficiile unui proiect Herbal Wellness.

Activitatea 3 (50 min). Cei patru profesori supraveghează grupuri mici (de 4-5 elevi) pentru a rezolva unele sarcini precum:

	- <i>Identificarea unei anumite categorii de plante pentru dezvoltarea unui nou produs</i> - <i>Selectarea părților plantelor (rădăcină, frunze, semințe etc) și identificarea tehnologiei de prelucrare pentru a obține o compoziție mixtă. In functie de disponibilitatea plantelor aceasta activitate este una practica in laborator, sau una simulata.</i> - <i>Un membru al grupului va fi dezvoltator de afaceri (viitor antreprenor) și va concepe o primă versiune a unui plan de afaceri.</i> <i>Activitatea 4 (50min). Cei patru profesori și elevii evaluează compoziția/produsul luând în considerare beneficiile, riscurile și impactul potențial asupra bunăstării cuiva și cât de mult poate fi promovat pe piață. .</i> <i>Activitatea 5 (50min). Cei patru profesori și studenți validează încrucișat rezultatele grupurilor pentru a face schimb de informații, bune practici și pentru a selecta cea mai bună propunere de afaceri în Herbal Market.</i> <i>Activitatea 6 (50min). Un grup de discuții va fi constituit ținând cont de dezvoltatorii de afaceri din fiecare grup și va prezenta o analiză SWOT a planului lor de afaceri. Profesorii vor monitoriza activitatea și vor dezbate diverse aspecte ale produsului/afacerii pe baza domeniului lor de interes.</i>
Evaluare	<i>Procese și rubrici de evaluare și evaluare formativă pentru a măsura capacitatea elevului de a realiza ceea ce a fost descris în obiective</i> <i>O rubrică de evaluare va fi utilizată în timpul activității 6, pentru a evalua satisfacția elevilor de-a lungul celor șase activități.</i>
Prezentare - Raportare – Împărtășirea rezultatelor	<i>Documente, rezultate, artefacte, produse produse de studenți cu referințe, link-uri web etc., pentru partajare media</i> <i>Se vor prezenta concluzii și va face schimb de idei pentru viitor.</i>
Extensii - Alte informații	<i>Concluziile obținute pe parcursul activităților 3-6 vor fi distribuite pe site-ul școlii/rețelele sociale.</i>

Modelul STEAME ACADEMY/Ghidul pentru elaborarea planului de învățare și creativitate
Elaborarea planului de acțiune

Etapele principale ale demersului de învățare STEAME:

ETAPA I: Pregătirea de către unul sau mai mulți profesori

1. Formularea ideilor inițiale cu privire la sectoarele/zonile tematice care urmează să fie abordată
2. Implicarea mai multor actori: / angajatori / mediul de afaceri / părinți / societate / mediu înconjurător / chestiuni de etică
3. Orientarea către grupa de vârstă corespunzătoare elevilor. Concentrarea asupra conexiunilor cu programa școlară oficială. Stabilirea scopurilor și obiectivelor
4. Repartizarea sarcinilor părților implicate. Desemnarea coordonatorului și a locurilor de lucru etc.

ETAPA II: Formularea Planului de Acțiune (Pași 1-18)

Pregătire (de către profesori)

1. Raportare cu lumea reală, Reflecție
2. Stimulare. Motivare
3. Formularea unei probleme (eventual în etape sau faze) care derivă din cele de mai sus

Dezvoltare (de către elevi) – Îndrumare și evaluare (în 9-11, de către profesori)

4. Crearea contextului - Căutarea/Culegerea de informații
5. Simplificarea problemei. Structurarea problemei cu un număr limitat de cerințe
6. Definirea cazului. Proiectarea: identificarea materialelor pentru construcție/ dezvoltare/ creare
7. Construcție. Flux de lucru. Punerea în aplicare a proiectelor
8. Observare. Experimentare. Formularea concluziilor inițiale
9. Documentare. Căutarea domeniilor tematice (domenii AI) legate de subiectul studiat. Explicații bazate pe teorii existente și/sau rezultate empirice
10. Culegerea de rezultate/ informații pe baza etapelor nr. 7, 8, 9
11. Prima prezentare în grup realizată de către elevi

Configurarea și prezentarea rezultatelor (de către elevi) – Îndrumare și evaluare (din partea profesorilor)

12. Configurarea modelelor STEAME pentru a descrie / reprezenta / ilustra rezultatele
13. Studiarea rezultatelor dobținute la punctul nr. 9 și formularea concluziilor, utilizând punctul 12
14. Aplicații în viața de zi cu zi - Sugestii pentru dezvoltarea etapei nr. 9 (antreprenoriat - Zile STEAME)

Revizuire (de către profesori)

15. Revizuirea problemei în general și revizuirea acesteia în condiții mai solicitant

Finalizarea proiectului (de către elevi) – Îndrumare și evaluare (de către profesori)

16. Repetați pașii 5 - 11 cu cerințe suplimentare sau noi așa cum au fost formulate la punctul 15
17. Investigare. Studii de caz. Extindere. Formularea unor ipoteze noi. Testarea noilor concluzii
18. Prezentarea concluziilor. Aplicarea unor tehnici de comunicare distincte.

ETAPA III: ACADEMIA STEAME. Acțiuni și cooperare în cadrul proiectelor creative pentru elevi

Titlul proiectului: _____

Scurtă descriere/prezentare schematică a mecanismelor de lucru/responsabilităților pentru desfășurarea acțiunii

ETAPE	Activități/Etape	Activități/Etape	Activități/Etape
	Profesor 1 (P1) Cooperare cu P2 și ghidarea elevilor	Acțiuni ale elevilor Grupa de varsta: ____	Profesor 2 (P2) Cooperare cu P1 și ghidarea elevilor
A	Pregătirea etapelor nr. 1,2,3		Cooperare în cadrul etapei nr. 3
B	Ghidare în cadrul etapei nr. 9	4,5,6,7,8,9,10	Sprijin și asistență în cadrul etapei nr. 9
C	Evaluare creativă	11	Evaluare creativă
D	Ghidare	12	Ghidare
E	Ghidare	13 (9+12)	Ghidare
F	Organizarea zilelor STEAME	14 Întâlnire cu reprezentanții mediului de afaceri	Organizarea zilelor STEAME
G	Pregătirea etapei 15		Cooperare la pasul 15
H	Ghidare	16 (repetarea etapelor 5-11)	Ghid de sprijin
I	Ghidare	17	Ghid de sprijin
K	Evaluare creativă	18	Evaluare creativă