



Finansowany przez Unię Europejską. Wyrażone poglądy i opinie są jednak wyłącznie poglądami i opiniami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy i opinie Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Edukacji i Kultury (EACEA). Ani Unia Europejska, ani EACEA nie mogą być za nie pociągnięte do odpowiedzialności.

AKADEMIA STEAME

NAUCZANIE FACYLITACJA LEARNING & CREATIVITY PLAN (L&C PLAN) - POZIOM 1

STUDENCI NAUCZYCIELE: Herbal Wellness

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Przegląd

Tytuł	Ziołowe wellness		
Pytanie lub temat dotyczący jazdy	1. Jakież są popularne zioła dla dobrego samopoczucia? Które części rośliny są odpowiednie? 2. Które zioła są bezpieczne? Czy są jakieś potencjalne skutki uboczne, reakcje alergiczne i wszelkie przeciwwskazania do stosowania istniejących leków. 3. W jaki sposób niektóre zioła wchodzi w interakcje? W jaki sposób chemia pomaga zrozumieć proces interakcji? 4. Czy jakieś zalecenia są związane z dawkowaniem, jakością i źródłem ziół dla dobrego samopoczucia?		
Wiek, stopnie, ...	Wybór wieku 12-15 lat	Stopnie: 5-10	
Czas trwania, oś czasu, działania	Liczba godzin nauki: 4	Oś czasu/ramka, kalendarz: 4 x 50 min	Liczba zajęć: 4
Dostosowanie programu nauczania	Anatomia roślin Taksonomia roślin Etnobotanika Botanika gospodarcza Biochemia i fitochemia Technologie / Biotechnologia		
Współtwórcy, Partnerzy	Partnerzy szkół, Herbal Wellness Enterprise		

Streszczenie -
Streszczenie

Celem planu HW - L&C jest opisanie sposobu, w jaki studenci-nauczyciele mogą podejść do edukacji STEAME, aby wyposażyć uczniów szkół średnich w umiejętności przedsiębiorcze poprzez ustanowienie zrównoważonego biznesu Herbal Wellness (HW), biorąc pod uwagę takie aspekty, jak bezpieczeństwo, jakość, dawkowanie, interakcja i odpowiednie wykorzystanie ziół jako dodatkowych źródeł dla czyjegoś zdrowia.

Referencje,
podziękowania

Istnieje duża ilość informacji na temat stosowania ziół w celu wsparcia aspektów zdrowotnych, popularnych ziół, ale także lokalnych ziół w zależności od regionów geograficznych na świecie. Oto kilka referencji:

1. Kerry Bone, Ostateczne kompendium ziołowe: przewodnik dla lekarzy przepisujących zioła, <https://archive.org/details/ultimateherbalco0000bone>, 2007

2. Andrew Chevallier, Encyklopedia ziołolecznictwa, 2016, <http://repo.upertis.ac.id/1889/1/Encyclopedia%20Of%20Herbal%20Medicine.pdf>,

3. Nauka KS1/KS2: Części rośliny, BBC Teach, <https://www.bbc.co.uk/teach/class-clips-video/articles/zvdkpg8>

4. S. Nanda, Integracja tradycyjnych i współczesnych systemów na rzecz zdrowia i dobrego samopoczucia, <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09727531231185648>, 2023.

5. Przewodnik po popularnych ziołach leczniczych, <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. Podręcznik ziół leczniczych, wydanie 2, 2002.

7. ***, Środki lecznicze. Holistyczne podejście do zdrowia i dobrego samopoczucia. National Geographic, 2018.

8. Karimi A, Majlesi M, Rafieian-Kopaei M. Leki ziołowe kontra syntetyczne; przekonania i fakty. J Nephroarmacol 2015; 4(1): 27-30.

9. Neeraj Jain. Przetrwanie i zakres produktów ziołowych, International Journal of Scientific Research and Modern Education, tom 4, wydanie 1, s. 32-37, 2019.

10. Lovepreet Kaur, Ajit Pal Singh, Amar Pal Singh, Taranjit Kaur. Przegląd

kosmetyków ziołowych. Int J. Firm. Lek. Anal, tom: 9, wydanie: 3, 2021; 196-201

11. V. Chandini, N. Uday Kumar, T. Mounika Rani, K. Jahnavi Yadav, M. Siva, M. Kishore Babu. Kosmetyki ziołowe i kosmeceutyki – przegląd nowej technologii kosmetologii, World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, tom 12, wydanie 4, 930-951, 2023.

2. Ramy AKADEMII STEAME*

Współpraca nauczycieli

Nauczyciel 1 (biologia) współpracuje z nauczycielem 2 (chemia) i nauczycielem 3 (technologie) w przypadku uczenia się elementów dotyczących produktów leczniczych otrzymywanych z ziół, ich bezpieczeństwa, jakości i odpowiedniego stosowania dla indywidualnego dobrego samopoczucia.

Plan pracy i kroki z jasnymi celami i działaniami między służbą a studentami nauczycieli:

Nauczyciel 1 - jest odpowiedzialny za botaniczne aspekty ziół;

Nauczyciel 2 - jest odpowiedzialny za aspekty chemiczne, gdy zioła wchodzi w interakcje w połączeniu zarówno z produktami naturalnymi, jak i chemicznymi;

Nauczyciel 3 - jest odpowiedzialny za techniczne aspekty przetwarzania części roślin w celu zapewnienia bezpieczeństwa produktów leczniczych zgodnie z przepisami krajowymi/międzynarodowymi.

Organizacja STEAME w Życiu (SiL)

Spotkania z przedstawicielami biznesu/Aplikacje w realnym świecie

Przedsiębiorczość – Dni STEAME w Życiu (SiL)

Formułowanie planu działania

Plan pracy i kroki z jasnymi celami i działaniami dla studentów-nauczycieli. Nauczyciele zaangażowani w projekt poruszają następujące tematy:

Nauczyciele formułują hipotezy na temat ziół leczniczych, ich interakcji i aspektów technicznych w kontekście botaniki, biochemii i biotechnologii.

Działalność nauczyciela 1:

- 1. Dostosuj koncepcje botaniczne do poziomu klasy.*
- 2. Wyjaśnienie cykli życia roślin, części i wartości ekonomicznej*
- 3. Zachęcaj do obserwacji i klasyfikacji.*

Działalność Nauczyciela 2:

- 1. Dostosuj koncepcję biochemii do poziomu klasy.*
- 2. Wyjaśnij podstawowe składniki chemiczne i cząsteczki, które należy zrozumieć na temat alkaloidów, glikozydów, polifenoli i terpenów. Porozmawiaj o flawonoidach i ich działaniu.*

3. Zachęcaj do obserwacji i eksperymentowania.

Działalność Nauczyciela 3:

1. Dostosuj koncepcje biotechnologiczne do poziomu klasy.
2. Wyjaśnij rolę biotechnologii w ziołach, narzędzia do kontroli jakości produktów ziołowych i wprowadź uczniów w dziedzinę fitofarmacji.
3. Zachęć uczniów do stworzenia prostego produktu leczniczego i zmierzenia jego podstawowych cech.

Wspólna aktywność: Omów możliwość zaprojektowania nowej kombinacji ziół w celu zwiększenia odporności ludzi. Zaprojektuj strategię promocji produktu, aby wzbudzić w studentach chęć przedsiębiorczości.

* w trakcie opracowywania końcowe elementy ram

3. Cele i metodologia

Cele i zadania nauczania

Identyfikacja celów lub zadań za pomocą odpowiednich czasowników, związanych lub odpowiadających kompetencjom (wiedza – umiejętności – postawy), co uczeń będzie potrafił robić po zakończeniu projektu

Wiedza:

1. Nazwij główne części roślin.
2. Zidentyfikuj część (części) konkretnej rośliny, która ma być używana do celów zdrowotnych.
3. Wyjaśnij, jak zwiększyć pozytywny efekt połączenia naturalnych składników pozyskiwanych z roślin.
4. Wyjaśnij, w jaki sposób kontrolować jakość produktu leczniczego na bazie roślin.

Umiejętności:

1. Wytwarzaj produkty lecznicze z roślin
2. Rozróżnij rośliny dobre i trujące
3. Popraw styl pracy zespołu

Postaw:

1. Należy pamiętać o potencjalnych problemach z lekami ziołowymi.
2. Zaakceptuj potencjał niektórych roślin do bardzo dobrego łączenia się, aby zwiększyć działanie medycyny konwencjonalnej.
3. Dowiedz się, kto powinien unikać leków ziołowych i przyjmij odpowiednią postawę, aby pomóc.
4. Rozpoznaj wartość interdyscyplinarnych badań nad ziołami w celu wspierania dobrego samopoczucia i produkcji nowych leków, biorąc pod uwagę moc niektórych ziół.
5. Dowiedz się o ryzyku związanym z kupowaniem leków ziołowych przez

**Efekty uczenia się i
oczekiwane rezultaty**

Definicja efektów uczenia się z wykorzystaniem czasowników czynnościowych

1. *Studenci zdobędą wiedzę o roślinach, ich życiu, chemicznych aspektach łączenia ziół oraz o tym, jak wytworzyć produkt leczniczy wspomagający wellness.*
2. *Studenci rozwiną praktyczne umiejętności klasyfikowania roślin, a także posługiwania się odpowiednimi narzędziami biotechnologicznymi.*
3. *Studenci zdobędą nowe doświadczenia w pracy z częściami roślin i współpracy w celu zaprojektowania produktu leczniczego poprawiającego stan zdrowia ludzi.*
4. *Uczniowie będą mogli analizować otrzymane informacje (od nauczycieli, wyszukując w Internecie lub przez zaproszonych partnerów).*
5. *Studenci będą mogli pracować jako zespół przy opracowywaniu nowych produktów i promowaniu ich wśród współpracowników, społeczności, w mediach społecznościowych.*

Oczekiwane efekty:

1. *Każdy uczeń będzie mógł stworzyć portfolio na temat jakiejś kategorii roślin/zabiegów itp.*
2. *Praca zespołowa zostanie usprawniona, aby uczestniczyć w niej z nowymi pomysłami na stworzenie produktu leczniczego.*

**Wcześniejsza wiedza i
wymagania wstępne**

Wcześniejsze doświadczenia, wiedza i umiejętności, które osoby uczące się muszą wnieść ze sobą do tego doświadczenia edukacyjnego

Studenci powinni posiadać ogólną wiedzę z zakresu botaniki, chemii. W zależności od poziomu oceny będą brane pod uwagę różne aspekty, w tym wzory chemiczne, reakcje chemiczne, w celu udowodnienia wyniku interakcji roślin.

**Motywacja,
Metodologia, Strategie,
Rusztowania**

Strategie, podejścia, metody i/lub techniki nauczania i uczenia się służące osiągnięciu celów uczenia się (działanie oparte na projekcie może pomóc w rozwoju kompetencji, grywalizacji lub innych metodach itp.)

Zróżnicowanie instrukcji w zależności od potrzeb uczniów (style uczenia się, reprezentacje multimodalne, role dla uczniów itp.)

Aktywne zaangażowanie uczniów, praca indywidualna, zespołowa, techniki rusztowaniowe itp.

Aby osiągnąć cele nauczania, nauczyciele stosują dostosowaną strategię w zależności od poziomu klasy, stylów uczenia się i wstępnego przygotowania.

Odpowiednie metody będą stosowane jako uczenie się skoncentrowane na nauczycielu, uczenie się w małych grupach, uczenie się oparte na projektach i uczenie się przez dociekanie.

Również strategie nauczania i plan zostaną zorganizowane tak, aby wspierać uczenie się oparte na współpracy, uczenie się przez doświadczenie i różnicowanie

(niektóre rośliny są dobre, inne trujące).

4. Przygotowanie i środki

Przygotowanie,
ustawienie przestrzeni,
wskazówki dotyczące
rozwiązywania
problemów

Procedury, przestrzenie i przygotowanie materiałów

Ustawienie w klasie, aktywność na świeżym powietrzu, pracownia komputerowa, środowisko hybrydowe itp.

Sala lekcyjna / Laboratorium interdyscyplinarne

Białe tablice i znaczniki (inteligentna tablica, jeśli istnieje)

Dwustronna taśma klejąca

Laptop na ucznia/projektor LCD

Zasoby, narzędzia,
materiały, załączniki,
sprzęt

Źródła instruktażowe i materiały cyfrowe wraz z powiązanymi odniesieniami potrzebnymi do realizacji planu nauczania

Nauczyciele będą mieli do dyspozycji odpowiednie zasoby edukacyjne, takie jak prezentacje, pliki wideo, praktyczne przykłady i zestawy eksperymentalne opracowane wcześniej.

- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLkRuW3pBo2U1L9HQwnhP77raYPls7L>
- <https://www.naturopathy-uk.com/category/herbal-recipes/>
- <https://landscapeplants.oregonstate.edu/scientific-plant-names-binomial-nomenclature>
- Dobra Praktyka Wytwarzania Produktów Leczniczych, <https://www.youtube.com/watch?v=dS-dJYa-G1g>

Zdrowie i
bezpieczeństwo

Uczniowie i nauczyciele pracują w zdrowym i bezpiecznym środowisku.

5. Wdrożenie

Zajęcia instruktażowe,
procedury, refleksje

Krótki i wyczerpujący opis kreatywnych zajęć, zadań lub doświadczeń związanych z uczeniem się (praca indywidualna, zespołowa i klasowa)

Nauczyciele zaplanują swoje zajęcia w ramach programu nauczania, obejmując cztery ćwiczenia po 50 minut przeznaczone na każde działanie. Planowany czas może wynosić jeden dzień (dla wszystkich czynności). Inne warianty mogą być ustalane przez nauczycieli od samego początku, biorąc pod uwagę opinię uczniów.

Ćwiczenie 1 (50 min). Troje nauczycieli ustala ramy robocze w celu zajęcia się gromadzeniem wiedzy na temat podstawowych pojęć z zakresu botaniki, chemii i

	technologii. Ćwiczenie 2 (50 min). Trzej nauczyciele opiekują się małymi grupami (4-5 uczniów), aby rozwiązać niektóre zadania, takie jak: - Identyfikacja szczególnej kategorii roślin - Dobór części roślin (korzeń, liście, nasiona itp.) oraz identyfikacja technologii przetwarzania w celu uzyskania mieszanego składu. W zależności od dostępności roślin, czynność ta jest praktyczna w laboratorium lub symulowana. Ćwiczenie 3 (50 min). Trzej nauczyciele i uczniowie oceniają kompozycję, biorąc pod uwagę korzyści, ryzyko i potencjalny wpływ na czyjeś samopoczucie. Ćwiczenie 4 (50 min). Trzej nauczyciele i uczniowie weryfikują krzyżowo wyniki grup, aby wymieniać się informacjami, najlepszymi praktykami i identyfikować sposoby rozwijania działalności zorientowanej na biznes na rzecz ziołowego wellness.
Ocena - Ewaluacja	Procesy oceniania i oceniania kształtującego oraz rubryki mierzące zdolność ucznia do wykonywania tego, co zostało opisane w celach Podczas Ćwiczenia 4 zostanie wykorzystana ocena cząstkowa, aby ocenić zadowolenie uczniów z czterech ćwiczeń.
Prezentacja - Raportowanie - Udostępnianie	Dokumenty, wyniki, artefakty, produkty wytworzone przez uczniów z odniesieniami, linkami internetowymi itp., do udostępnienia mediom Należy przedstawić wnioski i wymienić się przyszłymi pomysłami.
Rozszerzenia - Inne informacje	Wyniki zajęć 2, 3 i 4 zostaną udostępnione na stronie internetowej szkoły/w mediach społecznościowych.

STEAME ACADEMY Prototyp/Przewodnik po podejściu do nauki i kreatywności
Formułowanie planu działania

Główne kroki w podejściu do uczenia się STEAME:

ETAP I: Przygotowanie przez jednego lub więcej nauczycieli

1. Formułowanie wstępnych przemyśleń na temat sektorów/obszarów tematycznych, które mają zostać uwzględnione
2. Angażowanie świata szeroko pojętego środowiska / pracy / biznesu / rodziców / społeczeństwa / środowiska / etyki
3. Docelowa grupa wiekowa uczniów - Powiązanie z oficjalnym programem nauczania - Wyznaczanie celów i zadań
4. Organizacja zadań zaangażowanych stron - Wyznaczenie koordynatora - Miejsca pracy itp.

ETAP II: Opracowanie planu działania (kroki 1-18)

Przygotowanie (przez nauczycieli)

1. Stosunek do świata realnego – refleksja
2. Motywacja – Motywacja
3. Sformułowanie problemu (ewentualnie w etapach lub fazach) wynikającego z powyższego

Rozwój (przez uczniów) – Poradnictwo i ocena (w 9-11, przez nauczycieli)

4. Tworzenie tła - wyszukiwanie / zbieranie informacji
5. Uprość problem — skonfiguruj problem z ograniczoną liczbą wymagań
6. Tworzenie obudów - Projektowanie - identyfikacja materiałów do budowy / rozwoju / tworzenia
7. Budownictwo - Workflow - Realizacja projektów
8. Obserwacja-eksperymentowanie - wstępne wnioski
9. Dokumentacja - Wyszukiwanie Obszarów Tematycznych (dziedzin AI) związanych z badanym tematem – Wyjaśnienie oparte na istniejących teoriach i/lub wynikach empirycznych
10. Zbieranie wyników/informacji na podstawie punktów 7, 8, 9
11. Pierwsza prezentacja grupowa studentów

Konfiguracja i wyniki (przez uczniów) – Wskazówki i ocena (przez nauczycieli)

12. Konfiguracja modeli STEAME w celu opisanie / przedstawienia / zilustrowania wyników
13. Studiowanie wyników w 9 i wyciąganie wniosków, korzystając z 12
14. Zastosowania w życiu codziennym - propozycje rozwoju 9 (Przedsiębiorczość - Dni SIL)

Ocena (przez nauczycieli)

15. Przejrzyj problem i przejrzyj go w bardziej wymagających warunkach

Ukończenie projektu (przez uczniów) – Poradnictwo i ocena (przez nauczycieli)

16. Powtórz kroki od 5 do 11 z dodatkowymi lub nowymi wymaganiami, jak sformułowano w punkcie 15
17. Śledztwo - Studia przypadków - Ekspansja - Nowe teorie - Testowanie nowych wniosków
18. Prezentacja wniosków - taktyka komunikacyjna.

ETAP III: AKADEMIA STEAME Działania i współpraca w projektach kreatywnych dla uczniów

Tytuł projektu: _____

Krótki opis/zarys ustaleń organizacyjnych / odpowiedzialności za działanie

SCEN A	Działania/Kroki Nauczyciel 1 (T1) Współpraca z T2 i poradnictwo dla studentów	Działania/Kroki przez studentów Grupa wiekowa: ____	Działania/Kroki Nauczyciel 2 (T2) Współpraca z T1 i Poradnictwo dla studentów
A	Przygotowanie kroków 1,2,3		Współpraca w kroku 3
B	Wskazówki w kroku 9	4,5,6,7,8,9,10	Wskazówki dotyczące pomocy technicznej w kroku 9
C	Ocena kreacji	11	Ocena kreacji
D	Kierowanie	12	Kierowanie
E	Kierowanie	13 (9+12)	Kierowanie
F	Organizacja (SIL) STEAME w życiu	14 Spotkanie z przedstawicielami biznesu	Organizacja (SIL) STEAME w życiu
G	Przygotowanie kroku 15		Współpraca w kroku 15
H	Kierowanie	16 (powtórzenie 5-11)	Wskazówki dotyczące pomocy technicznej
Ja	Kierowanie	17	Wskazówki dotyczące pomocy technicznej
K	Ocena kreacji	18	Ocena kreacji