



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 2

STUDENCI NAUCZYCIELE: STOISKO Z LEMONIADĄ

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Przegląd

Tytuł	STOISKO Z LEMONIADĄ		
Pytanie lub temat dotyczący jazdy	Jaki jest najlepszy przepis na lemoniadę? Jaka jest najkorzystniejsza opcja? Ile powinien kosztować kubek do lemoniady, aby uzyskać opłacalny dochód?		
Wiek, stopnie, ...	Selekcja wiekowa: 13 – 15	Wybór poziomu K-12: klasy 7 - 9	
Czas trwania, oś czasu, działania	6 godzin nauki	Sześć 50-minutowych lekcji	5 aktywności
Dostosowanie programu nauczania	Nauka, Sztuka, Matematyka, Przedsiębiorczość		
Współtwórcy, Partnerzy			
Streszczenie - Streszczenie	Uczniowie planują kiermasz charytatywny, na którym będą sprzedawać m.in. lemoniadę. Badają, jaki jest najlepszy stosunek wody do soku z cytryny i cukru do ich lemoniady i który zmaksymalizuje ich sprzedaż. Najbardziej opłacalne rozwiązanie zostanie określone przez studentów po uwzględnieniu cen potrzebnych surowców i kubków, a także kosztów wydruku wybranego logo na naklejkach na kubki. Ostatecznym celem jest wybór ceny sprzedaży, która zarówno pasuje do rynkowego przedziału cenowego, jak i generuje zdrowy zysk dla sprzedającego.		
Referencje, podziękowania			

2. Ramy AKADEMII STEAME*

Współpraca nauczycieli Aby promować podejście multidyscyplinarne, Nauczyciel 1 (przedsiębiorczość),

	Nauczyciel 2 (nauki ścisłe), Nauczyciel 3 (matematyka) i Nauczyciel 4 (Sztuka) harmonijnie współpracują ze sobą, aby włączyć elementy z różnych dziedzin do procesu uczenia się. Kiedy studenci nauczyciele otrzymują mentoring od nauczycieli usługowych, partnerstwo jest regulowane przez zaplanowany harmonogram pracy z konkretnymi celami i zadaniami, aby zagwarantować skuteczną pomoc i rozwój zawodowy. 1. Ustalanie celów nauczania: Nauczyciel 1 i Nauczyciel 2 współpracują ze sobą, aby stworzyć dobrze zdefiniowane cele nauczania, które uwzględniają pomysły z obu dyscyplin i są zgodne ze standardami programowymi i efektami uczenia się uczniów. 2. Planowanie i przygotowanie: Tworzą szczegółowy harmonogram pracy, który wyszczególnia obowiązki i działania dla studentów-nauczycieli, a także nauczycieli usług. Wiąże się to z formułowaniem planów lekcji, tworzeniem zasobów edukacyjnych i dostrzeganiem szans na współpracę interdyscyplinarną. 3. Spotkania w ramach współpracy: dyskusje na temat postępów, dzielenie się pomysłami i rozwiązywanie pojawiających się problemów odbywają się regularnie. Nauczyciel 1 udzieli uczniowi wskazówek i mentoringu, oferując wgląd i informację zwrotną na temat jego doświadczenia i wiedzy. 4. Wspólne nauczanie i obserwacja: Nauczyciele 1, 2 i 3 uczestniczą we wspólnym nauczaniu, podczas którego uczą się, jak wdrażać skuteczne strategie uczenia się, jednocześnie ułatwiając zdobywanie doświadczeń edukacyjnych między sobą. Nauczyciele monitorują i przekazują informacje zwrotne studentom-nauczycielom, kierując prowadzeniem lekcji i zarządzaniem klasą. 5. Refleksja i informacja zwrotna: Aby ocenić ich postępy i zidentyfikować obszary wymagające poprawy, nauczyciele i uczniowie angażują się w praktyki refleksyjne podczas współpracy. Aby pomóc studentom i nauczycielom poprawić ich umiejętności nauczania i pewność siebie, Nauczyciel 1 udzieli im konstruktywnej informacji zwrotnej i wsparcia.
Organizacja STEAME w Życiu (SiL)	<i>Spotkania z przedstawicielami biznesu/Aplikacje w realnym świecie</i> <i>Przedsiębiorczość – Dni STEAME w Życiu (SiL)</i>
Formułowanie planu działania	ETAP I: Przygotowanie przez jednego lub więcej nauczycieli ETAP II: Opracowanie planu działania (kroki 1-18)

* w trakcie opracowywania końcowe elementy ram

3. Cele i metodologia

Cele i zadania nauczania	1. Zorganizowanie i przeprowadzenie legalnego eksperymentu w celu przetestowania ich teorii. 2. Oblicz proporcje i zidentyfikuj czynniki, które wpływają na smak lemoniady. 3. Korzystaj z różnych technik, w tym obserwacji, pomiarów i rejestrowania, aby zbierać i dokumentować dane. 4. Korzystając z gromadzonych danych, twórz tabele i analizuj dane. 5. Obliczanie ceny jednostkowej obiektów poprzez zastosowanie metody redukcji do jednostki. 6. Tworzenie uzasadnień dla wniosków na podstawie danych. 7. Zdobądź biegłość w podejmowaniu mądrych decyzji.
Efekty uczenia się i oczekiwane rezultaty	1. Stwórz baner i logo dla ich stoiska z lemoniadą.

Wcześniejsza wiedza i wymagania wstępne	2. Stwórz cennik lemoniady.2. Stworzenie filmu promocyjnego, podkreślającego korzyści płynące z używanych materiałów i ich konkurencyjne ceny. 1. Porządkowanie danych w tabelach.2. Podstawowa wiedza na temat proporcji i proporcji3. Objętość/pojemność ciał stałych (kształt szkła / ścięty stożek) 4. Powierzchnia 5. Rozumowanie analityczne 6. Biegłość w posługiwaniu się narzędziami pomiarowymi7. Doświadczenie w pracy w grupach; 8. Otwartość na interdyscyplinarne uczenie się
Motywacja, Metodologia, Strategie, Rusztowania	Aby zagwarantować dokładne zrozumienie, technika nauczania zawarta w tym planie lekcji łączy interaktywne wykłady, dyskusje, ćwiczenia praktyczne i pracę w grupach.1. Wykłady interaktywne: Instruktor przedsiębiorczości społecznej wykorzystuje wykłady, aby przedstawić ważne pomysły i skłonić klasę do rozmowy na tematy takie jak inwestowanie, zyski i straty, zrównoważony rozwój i projektowanie logo.2. Zajęcia praktyczne: Aby zapewnić studentom rzeczywiste doświadczenie w zarządzaniu firmą, wykorzystywane są ćwiczenia obliczeniowe i zadania z analizy danych. 3. Praca w grupie: Pracując razem nad konstruowaniem różnych kompozycji kwiatowych, uczniowie mogą wzmocnić swoje umiejętności współpracy i zastosować w praktyce to, czego się nauczyli.4. Refleksja i dyskusja: Aby promować krytyczne myślenie i dać uczniom szansę na utrwalenie nauki i wymianę poglądów, do każdej sesji włącza się czas na refleksję i otwarte rozmowy.

4. Przygotowanie i środki

Przygotowanie, ustawienie przestrzeni, wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów	<i>Procedury, przestrzenie i przygotowanie materiałów</i> <i>Ustawienie w klasie, aktywność na świeżym powietrzu, pracownia komputerowa, środowisko hybrydowe itp.</i>
Zasoby, narzędzia, materiały, załączniki, sprzęt	Strony internetowe supermarketów i kawiarni, na których można znaleźć informacje o cenach sprzedaży; materiały laboratoryjne, materiały malarskie, kubki na próbki, oprogramowanie Excel, Google Form, aparaty fotograficzne
Zdrowie i bezpieczeństwo	

5. Wdrożenie

Zajęcia instruktażowe, procedury, refleksje	Ćwiczenie 1: Zajęcia grupowe (grupy 4-5 uczniów)
---	--

- **Burza mózgów:** Po wyjaśnieniu tematu każdy uczeń proszony jest o sporządzenie listy wszystkich przedmiotów, które jego zdaniem wymagają więcej nauki, aby móc sprzedawać lemoniadę na targach charytatywnych. Służą do tego arkusze robocze. Uczniowie w każdej grupie przeprowadzają burzę mózgów i tworzą listę tematów lub zmiennych do zbadania; Następnie przedstawiają swoje listy na posiedzeniu plenarnym, aby uzasadnić swoje wybory. Po kłótniach i debatach każdy uczeń tworzy wspólną listę zadań, które musi wykonać później.

Ćwiczenie 2: Zajęcia grupowe (grupy 4-5 uczniów)

- **Wybór odpowiednich przepisów na lemoniadę i przeprowadzenie eksperymentu** w celu znalezienia idealnych proporcji wody, soku z cytryny, cukru i sody oczyszczonej Aby przygotować lemoniadę, uczniowie mogą korzystać z różnych przepisów i składników. Uczniowie tworzą formularz Google i rozdają próbki przygotowanej przez siebie lemoniady wszystkim uczniom w szkole, umożliwiając im oddanie głosu.

Ćwiczenie 3: Zajęcia grupowe (grupy 4-5 uczniów)

- **Badania rynku cukru i cytryn.** Uczniowie badają koszty cukru i cytryn na stronach internetowych supermarketów, aby wybrać najlepsze oferty. Aby określić koszt jednostki w każdym opakowaniu, stosują procedurę redukcji do jednostki. Wprowadzają wszystkie zebrane dane do tabel w arkuszu roboczym i wyciągają wnioski na temat najlepszego sposobu zakupu surowców do produkcji lemoniady.
- **Ankieta** w celu uzyskania danych na temat cen sprzedaży lemoniady. Aby ustalić przedział cenowy i ustalić cenę sprzedaży kubków do lemoniady, studenci przeglądają strony internetowe stołówek, które zapewniają dystrybucję napojów dla mieszkańców. Śledzą dane, które gromadzą w tabeli w arkuszu.

Działanie 4: Bilans. Studenci kończą badania rynku na temat opakowania kubków, które kupiliby (ilość kubków w pudełku w stosunku do ceny opakowania), po rozważeniu wszystkich danych, które przebadali i wniosków, które wyciągnęli w poprzednich zadaniach. Ustalają cenę sprzedaży lemoniady dla dwóch lub trzech różnych rozmiarów filiżanek po uwzględnieniu wszystkich danych dotyczących kosztów i adekwatności.

Ćwiczenie 5: Drukowanie logo

Aby stworzyć powierzchnię boczną z odpowiednimi wymiarami na komputerze, każdy uczeń jest zobowiązany do zmierzenia wymiarów wybranych miseczek i obliczenia powierzchni bocznej. Po utworzeniu kształtu dzieci zaprojektują coś, co będzie nawiązywać do tematu akcji. Zostanie utworzony formularz Google, aby wszyscy uczniowie mogli głosować. Najbardziej lubiane rysunki zostaną wydrukowane na naklejkach, które zostaną umieszczone na kubkach, które zostaną wykorzystane na kiermaszu charytatywnym.

Ćwiczenie 5: Inicjatywa marketingowa mająca na celu zwiększenie sprzedaży Uczniowie tworzą cennik lemoniady w różnych rozmiarach filiżanek, baner na ladę z napojami oraz film promocyjny dla serwowanych napojów, który podkreśla zalety stosowanych przez nich przepisów i ich koszty.

Ocena - Ewaluacja

1. Ocena kształtująca:

- Ciągłe ocenianie postępów uczniów w nauce poprzez projekty grupowe, ćwiczenia praktyczne i dyskusje w klasie.- Uczniowie otrzymują regularne informacje zwrotne, które pomagają im w nauce i wyjaśniają wszelkie

Prezentacja - Raportowanie - Udostępnianie Rozszerzenia - Inne informacje	nieporozumienia.- Krótkie testy określające zrozumienie ważnych idei i umiejętności. - Możliwości wzajemnej oceny i samooceny, kiedy uczniowie biorą pod uwagę własny rozwój i oferują komentarze rówieśnikom. 2. Udział uczniów w kiermaszu szkolnym na stoisku kwiaciarni ma charakter oceny podsumowującej. <i>Dokumenty, wyniki, artefakty, produkty wytworzone przez uczniów z odniesieniami, linkami internetowymi itp., do udostępnienia mediom</i>
---	--

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