

Tytuł gry: „Podróż po łańcuchu pokarmowym”

Cel: „Wyprawa na łańcuch pokarmowy” to interaktywna i edukacyjna gra, której celem jest nauczenie uczniów kluczowych koncepcji zapobiegania stratom i marnotrawieniu żywności, zrównoważonej produkcji, konsumpcji, przetwarzania i dystrybucji żywności. Celem gry jest uświadomienie korzyści środowiskowych i społecznych wynikających ze wspierania lokalnych rolników i dokonywania zrównoważonych wyborów żywieniowych.

Format gry: Gra może być interaktywną grą online, do której uczniowie mogą uzyskać dostęp na komputerach lub tabletach, lub może to być mapa pełniąca funkcję planszy do gry z serią pytań i wyzwań na kartach.

Elementy gry:

1. Mapa gry: Świat gry to mapa przedstawiająca region z farmami, miastami, targowiskami i zakładami przetwórstwa spożywczego.
2. Postacie: Gracze wybierają awatara, który będzie ich reprezentował podczas eksploracji świata gry.
3. Karty pytań: Na tych kartach znajdują się pytania wielokrotnego wyboru dotyczące korzyści płynących ze wspierania lokalnych rolników. Gracze muszą odpowiedzieć na pytania, aby przejść dalej w grze.
4. Wyzwania: interaktywne wyzwania poprzez scenariusze związane ze zrównoważonym rozwojem żywności. Muszą wypróbować różne sytuacje z prawdziwego świata. Na podstawie swoich decyzji otrzymują lub tracą punkty.
5. Punkty decyzyjne: Gracze podejmują decyzje w różnych momentach gry, które wpływają na wynik i uczą ich zrównoważonych wyborów.
6. Tablica liderów: Tablica wyników śledzi postępy i wyniki graczy, zachęcając do przyjaznej rywalizacji.

Rozgrywka:

1. Eksploracja: Gracze poruszają się po mapie gry, odwiedzając farmy, rynki i zakłady przetwórcze.
2. WYZWANIA: W każdej lokalizacji gracze napotykają wyzwania, które sprawdzają ich wiedzę na temat praktyk związanych ze zrównoważoną żywnością. Na przykład może być konieczne sortowanie artykułów spożywczych do kompostu, pojemników do recyklingu i koszy na śmieci, aby ograniczyć marnowanie żywności.
3. PODEJMOWANIE DECYZJI: Gracze podejmują decyzje związane z produkcją, konsumpcją i dystrybucją żywności, takie jak wspieranie lokalnego rolnika lub zakupy w dużej sieci supermarketów.

4. **ZARZĄDZANIE ZASOBAMI:** Gracze zbierają zasoby i zarządzają swoimi punktami energii i zrównoważonego rozwoju, aby osiągać postępy w grze.
5. **EDUKACJA:** W trakcie gry gracze otrzymują informacje i wyjaśnienia na temat znaczenia praktyk związanych ze zrównoważoną żywnością, ograniczania marnowania żywności oraz korzyści płynących ze wspierania lokalnych rolników.
6. **NAGRODY:** Gracze zdobywają punkty i nagrody za dokonywanie zrównoważonych wyborów i ukończenie wyzwań.

Korzyści edukacyjne:

- Naucz uczniów o środowiskowych i społecznych skutkach produkcji i marnotrawienia żywności.
- Promuj krytyczne myślenie, przedstawiając scenariusze wymagające świadomych decyzji.
- Podnoszenie świadomości na temat korzyści płynących ze zrównoważonych wyborów żywieniowych i wspierania lokalnych rolników.
- Zapewnienie platformy do dyskusji na temat zrównoważonych praktyk żywnościowych i ich roli w stawianiu czoła globalnym wyzwaniom.

Wniosek: „Wyprawa na łańcuch pokarmowy” to wciągająca i edukacyjna gra, która wyposaża uczniów w wiedzę i umiejętności podejmowania decyzji potrzebne do dokonywania zrównoważonych wyborów żywieniowych. Poruszając się po świecie gry i stawiając czoła wyzwaniom związanym ze zrównoważonym rozwojem żywności, uczniowie mogą lepiej zrozumieć znaczenie zapobiegania stratom i marnotrawieniu żywności, wspierania lokalnych rolników i przyczyniania się do bardziej zrównoważonego systemu żywnościowego.

Plansza do gry: Plansza z różnymi sekcjami przedstawiającymi różne zrównoważone tematy związane z żywnością, takie jak „Żywność lokalna a globalna”, „Wybory dotyczące odżywiania i zdrowego odżywiania”, „Koncepcja od pola do stołu”, „Opakowania ekologiczne” itp.

1. Redukcja marnowania żywności

- Opis: W tej części dowiesz się, jak minimalizować marnowanie żywności w domu i restauracjach.
- Ilustracja: Pudełko z żywnością wpadające do kosza na śmieci

2. Zrównoważone rolnictwo

- Opis: Gracze będą badać przyjazne dla środowiska praktyki rolnicze i ich wpływ na środowisko.
- Ilustracja: Ikona przedstawiająca krowę jedzącą trawę

3. Jedzenie lokalne a globalne

- Opis: W tej sekcji gracze poznają korzyści płynące z kupowania żywności od lokalnych rolników.
- Ilustracja: Mały traktor z mężczyzną w kapeluszu

4. Zdrowe wybory Zdrowe ciało

- Opis: W tej części uczniowie uczą się, jak podejmować świadome decyzje dotyczące spożycia i odżywiania żywności.
- Ilustracja: Ikona serca – połowa serca będzie ciałem ludzkim, a druga część przedstawia naturę, czyli liść lub kwiat

5. Dlaczego rolnictwo ekologiczne jest najlepsze?

- Opis: Gracze odkrywają zalety rolnictwa organicznego i jego rolę w zrównoważonej żywności.
- Ilustracja: Dom z młynem i polami ze zbożem

6. Sprawiedliwy handel

- Opis: W tej sekcji gracze dowiadują się o praktykach sprawiedliwego handlu i ich pozytywnym wpływie na hodowców.
- Ilustracja: Dwie osoby ściskające dłonie

7. Koncepcja „od pola do stołu”.

- Opis: Gracze będą eksplorować podróż jedzenia z farmy na Twój talerz.
- Ilustracja: Talerz ze stekiem i warzywami

8. Ekologiczne opakowanie

- Opis: Ta sekcja pozwala graczom zrozumieć znaczenie wyborów dotyczących zrównoważonych opakowań.
- Ilustracja: Papierowe pudełko

9. Proszę do drzwi!

- Opis: W tej sekcji gracze odkrywają wpływ transportu żywności na środowisko.
- Ilustracja: Facet w furgonetce z tabliczką z napisem „Do drzwi”.

10. Ogrody społecznościowe

- Opis: Gracze dowiadują się o ogrodnictwie społecznościowym i jego roli w zrównoważonej produkcji żywności.
- Ilustracja: Ogród z dorosłymi warzywami

11. Jedzenie sezonowe

- Opis: W tej części podkreślono korzyści płynące z jedzenia sezonowego i lokalnego.
- Ilustracja: Wiśnie ze słońcem vs gruszka z liściem

12. Korzystna dieta roślinna

- Opis: Gracze odkrywają, w jaki sposób dieta roślinna może być dobra dla zrównoważonego rozwoju.
- Ilustracja: Ikona sztuków w zielonym kółku

13. Etykiety i certyfikaty żywności

- Opis: Ta sekcja pomaga graczom rozszyfrować etykiety i certyfikaty żywności, aby dokonywać zrównoważonych wyborów.
- Ilustracja: Ikona w kształcie znaczka z rosnącą rośliną

14. Wybory na rzecz zrównoważonego świata

- Opis: Ta sekcja pomaga graczom podejmować świadome decyzje dotyczące tego, co jeść i gdzie kupować jedzenie.
- Ilustracja: Kula ziemiska z liściem

15. Start

- Opis: Punkt początkowy planszy, w którym gracze rozpoczynają swoją zrównoważoną podróż.
- Ilustracja: Ikona „Start” ze strzałką, zapraszająca graczy do rozpoczęcia przygody.

Karty pytań: Na tych kartach znajdują się pytania wielokrotnego wyboru dotyczące zrównoważonych finansów. Gracze muszą odpowiedzieć na pytania, aby przejść dalej w grze.

1. Karta pytań: Jaki jest skuteczny sposób na ograniczenie marnowania żywności w domu?
 - a) Kompostowanie resztek jedzenia
 - b) Kupowanie większej ilości żywności, aby mieć wybór
 - c) Wyrzucanie resztek
2. Karta pytań: Która praktyka rolnicza jest przyjazna dla środowiska i sprzyja zdrowiu gleby?
 - a) Stosowanie pestycydów
 - b) Rolnictwo ekologiczne
 - c) Monokultura na dużą skalę
3. Karta pytań: Dlaczego kupowanie żywności od lokalnych rolników jest korzystne?
 - a) Wspiera gospodarkę światową
 - b) Zmniejsza kilometry żywnościowe i emisję dwutlenku węgla
 - c) Oferuje szerszą gamę egzotycznych potraw
4. Karta pytań: Który składnik odżywczy jest niezbędny dla zdrowego rozwoju kości?
 - a) Białko
 - b) Wapń
 - c) Cukier
5. Karta pytań: W rolnictwie ekologicznym unika się stosowania syntetycznych _____.
 - a) Owady
 - b) Pestycydy
 - c) Nawozy
6. Karta pytań: Jaki jest główny cel praktyk sprawiedliwego handlu?

- a) Maksymalizacja zysków przedsiębiorstwa
 - b) Zapewnienie godziwej płacy rolnikom w krajach rozwijających się
 - c) Obniżenie cen konsumenckich
7. Karta pytań: Dlaczego ktokolwiek powinien rozważać kupowanie żywności bezpośrednio od lokalnych rolników, a nie w dużych supermarketach?
- a) Jest to wygodniejsze i oszczędza czas.
 - b) Pomaga wspierać lokalnych rolników i ich źródła utrzymania.
 - c) Duże sieci oferują niższe ceny i rabaty.
8. Karta pytań: Który rodzaj opakowania uważa się za bardziej ekologiczny:
- a) Plastik jednorazowego użytku
 - b) Opakowania biodegradowalne
 - c) Pojemniki styropianowe
9. Karta pytań: Jak ograniczenie transportu żywności może wpłynąć na środowisko?
- a) Zwiększa emisję gazów cieplarnianych
 - b) Zmniejsza świeżość żywności
 - c) Zmniejsza ślad węglowy
10. Karta pytań: Jaki jest główny cel ogrodów społecznościowych?
- a) Generowanie zysków z „pracy dodatkowej”
 - b) Zanieczyszczenie środowiska
 - c) Zaangażowanie społeczności i zrównoważona produkcja żywności
11. Karta pytań: Dlaczego jedzenie sezonowe jest ważne dla zrównoważonego rozwoju?
- a) Wspiera rolnictwo całoroczne
 - b) Zmniejsza potrzebę konserwowania żywności
 - c) Zachęca do lokalnych i zrównoważonych wyborów żywieniowych
12. Karta pytań: Które z poniższych jest głównym źródłem białka w diecie roślinnej?
- a) Wołowina
 - b) Tofu
 - c) Wieprzowina
13. Karta pytań: Co oznacza etykieta „ekologiczna” na produkcie spożywczym?

- a) Nie zawiera konserwantów
- b) Spełnia określone standardy praktyk rolnictwa ekologicznego
- c) Spełnia określone standardy praktyk rolnictwa ekologicznego

Wyzwania na tablicy: Wyzwania przedstawiają rzeczywiste scenariusze i decyzje związane ze zrównoważonym rozwojem.

1. Wyzwanie: Wyzwanie ratowania żywności

Scenariusz: Gracze muszą uratować jak najwięcej jadalnej żywności ze wysypiska śmieci, segregując ją prawidłowo do kompostu, recyklingu i koszy na śmieci (w wersji offline gracz będzie mógł sortować oddzielne karty lub inny rodzaj materiału papierowego)

2. Wyzwanie: Wyzwanie na lokalnym rynku rolnym

Scenariusz: Gracze odwiedzają wirtualny targ i decydują się wspierać lokalnych rolników, przestrzegając budżetu.

3. Wyzwanie: Symulacja zrównoważonego rolnictwa

Scenariusz: Gracze wcielają się w rolnika i podejmują decyzje dotyczące sadzenia roślin, zarządzania zasobami i zmniejszania wpływu na środowisko.

4. Wyzwanie: Puzzle dotyczące pakowania

Scenariusz: Gracze dopasowują produkty spożywcze do ekologicznych opakowań, aby zminimalizować ilość odpadów.

5. Wyzwanie: dylemat transportowy

Scenariusz: Gracze decydują, jak transportować żywność z farmy do miasta, biorąc pod uwagę zużycie paliwa i emisję gazów cieplarnianych.

6. Wyzwanie: Zadanie w ogrodzie społeczności

Scenariusz: Gracze biorą udział w projekcie ogrodu społecznościowego, sadząc i zbierając zrównoważone uprawy.

7. Wyzwanie: sezonowa przygoda kulinarna

Scenariusz: Gracze tworzą posiłki, korzystając wyłącznie z sezonowych składników, promując zrównoważoną konsumpcję.

8. Wyzwanie: Wyzwanie dotyczące zrównoważonego gotowania

Scenariusz: Gracze otrzymują wirtualną kuchnię i różnorodne składniki do przygotowania posiłku. Muszą przestrzegać zrównoważonych praktyk kulinarnych, minimalizując marnowanie żywności, korzystając z lokalnych składników i unikając nadmiernej konsumpcji.

9. Detektyw ds. etykiet żywności

Scenariusz: Gracze otrzymują różne produkty spożywcze w wirtualnym sklepie spożywczym. Ich wyzwanie polega na zbadaniu etykiet żywności i zidentyfikowaniu, które produkty mają jasne i informacyjne etykiety wskazujące źródło składników i zrównoważone praktyki.

10. Wyzwanie: decyzja o dystrybucji żywności

Scenariusz: Gracze wcielają się w dystrybutora żywności odpowiedzialnego za dostarczanie produktów z gospodarstw do punktów sprzedaży detalicznej. Muszą podejmować decyzje dotyczące metod transportu, pakowania i planowania trasy.

System punktów nagród: Gra wykorzystuje system punktów nagród, aby zachęcić graczy do stosowania zrównoważonych praktyk żywieniowych i dokonywania świadomych wyborów. Oto jak to działa:

- **Zdobyte punkty:** Gracze zdobywają punkty za prawidłowe odpowiedzi na pytania, pomyślne ukończenie wyzwań i dokonywanie zrównoważonych wyborów w grze.
- **Tablica liderów:** Tablica wyników wyświetla wyniki graczy, tworząc przyjazną rywalizację i motywację do zdobywania większej liczby punktów.
- **Zawartość do odblokowania:** Gracze mogą odblokowywać dodatkowe wyzwania, zasoby i opcje dostosowywania, zdobywając więcej punktów.
- **Śledzenie postępu:** Punkty pomagają śledzić postępy graczy w zdobywaniu wiedzy o praktykach związanych ze zrównoważoną żywnością i podejmowaniu odpowiedzialnych decyzji.
- **Osiągnięcia:** Gracze mogą zdobywać osiągnięcia lub odznaki za określone osiągnięcia w grze, takie jak opanowanie tematu lub ukończenie wszystkich wyzwań.
- **Nagrody edukacyjne:** Punkty można wydać, aby uzyskać dostęp do treści edukacyjnych związanych ze zrównoważoną żywnością, wzmacniających naukę.
- **Rywalizacja:** gracze mogą porównywać swoje punkty z innymi, co zwiększa poczucie spełnienia i zachęca do dalszego zaangażowania w grę.

System punktów nagród nie tylko motywuje graczy, ale także wzmacnia edukacyjny aspekt gry, zachęcając ich do odkrywania i zdobywania wiedzy na temat praktyk związanych ze zrównoważoną żywnością. Zapewnia namacalny sposób pomiaru postępu i zaangażowania, jednocześnie promując zrównoważone podejmowanie decyzji.



6 REASONS

WHY THE FARM PRODUCTS
ARE THE BEST TO BUY



YOU KNOW WHAT YOU BUY AND EAT

You can often visit an organic farm to see how the resources are grown or produced.

SHORT JOURNEY TO YOUR PLATE

Buying from local retailers will save you a long car journey and reduce your carbon footprint.



LESS SYNTHETIC SUBSTANCES IN NATURE

No pesticides or synthetic substances are used in the cultivation of organic crops.

EKO-FRIENDLY PACKAGING

Ecofarm owners often think about the ecological packaging of their products and prevention of waste generation.



GOOD CONDITIONS FOR ANIMALS

On an organic farms, farmers try to provide the most natural conditions for the animals

YOU SUPPORT THE REGION'S ECONOMY

Buying local food will support the economy of the region and the quality of life there.



HOW TO NOT WASTE FOOD

and save the planet



4 steps to less waste

in the kitchen



Think about how much food you buy

Buy food in reasonable
quantities, ideally so that
there are no leftovers



Don't throw away leftovers from lunch

If you have food left over,
take it for lunch or dinner
the next day



Buy seasonal food

Try to buy seasonal foods,
it's produced locally, so
you support local farmers
and growers



Make shopping list

By preparing shopping
lists you can avoid buying
unnecessary items

Scenariusz projektu 1: Program szkoleniowy w zakresie zrównoważonego rolnictwa

Temat: Program szkoleniowy w zakresie zrównoważonego rolnictwa

Cel ogólny: Ogólnym celem projektu jest zapewnienie rolnikom i pracownikom rolnym kompleksowego szkolenia w zakresie praktyk zrównoważonego rolnictwa. Celem projektu jest wyposażenie uczestników w wiedzę i umiejętności niezbędne do wdrażania technik zrównoważonego rolnictwa, promowania różnorodności biologicznej, ochrony zasobów naturalnych i zwiększania produktywności rolnictwa przy jednoczesnej minimalizacji wpływu na środowisko.

Cele operacyjne/szczegółowe:

- Uczestnicy rozumieją zasady i znaczenie zrównoważonego rolnictwa.
- Uczestnicy poznają różne techniki zrównoważonego rolnictwa, w tym rolnictwo organiczne, agroleśnictwo i integrowaną ochronę przed szkodnikami.
- Uczestnicy zdobywają umiejętności w zakresie zarządzania stanem gleby, ochrony wód i promowania różnorodności upraw.
- Uczestnicy opracowują strategie łagodzenia wpływu zmian klimatycznych na rolnictwo i dostosowywania się do zmieniających się warunków środowiskowych.
- Uczestnicy uznają korzyści gospodarcze zrównoważonego rolnictwa i jego wkład w bezpieczeństwo żywnościowe i rozwój obszarów wiejskich.

Metody i formy pracy:

- Praktyczne demonstracje w terenie i praktyczne sesje szkoleniowe na temat technik zrównoważonego rolnictwa.
- Warsztaty i wykłady prowadzone przez ekspertów w dziedzinie rolnictwa obejmujące takie tematy, jak stan gleby, gospodarka wodna i ochrona różnorodności biologicznej.
- Wycieczki terenowe do odnoszących sukcesy, zrównoważonych gospodarstw, aby obserwować i uczyć się na rzeczywistych przykładach.
- Dyskusje grupowe i sesje wymiany wiedzy pomiędzy uczestnikami w celu wymiany doświadczeń i najlepszych praktyk.
- Interaktywne materiały i zasoby edukacyjne, w tym podręczniki, filmy i platformy internetowe.

Pomoce dydaktyczne i zasoby:

- Podręczniki szkoleniowe i przewodniki dotyczące praktyk zrównoważonego rolnictwa.
- Działki demonstracyjne i sprzęt rolniczy do praktycznej nauki.

- Prezentacje multimedialne i filmy edukacyjne prezentujące techniki zrównoważonego rolnictwa.
- Dostęp do zasobów internetowych, forów i sieci społecznościowych w celu stałego wsparcia i współpracy.
- Drukowane materiały i broszury podsumowujące kluczowe koncepcje i praktyki do wykorzystania przez uczestników.

Konspekt szkolenia:

- Wprowadzenie do zasad zrównoważonego rolnictwa
- Praktyki w zakresie zarządzania stanem zdrowia gleby i jej ochrony
- Techniki oszczędzania wody i nawadniania
- Różnorodność upraw i agroekologia
- Zintegrowane zarządzanie szkodnikami i chorobami
- Strategie rolnicze przyjazne dla klimatu
- Zrównoważona hodowla i hodowla zwierząt
- Ekonomiczna opłacalność zrównoważonego rolnictwa
- Zaangażowanie społeczności i wzmacnianie pozycji rolników

Komentarz metodologiczny i dydaktyczny: W projekcie przyjęto podejście do uczenia się poprzez uczestnictwo, angażując uczestników w zajęcia praktyczne i interaktywne dyskusje. Łącząc wiedzę teoretyczną z praktycznym doświadczeniem, uczestnicy zyskują głębsze zrozumienie zasad i praktyk zrównoważonego rolnictwa. Wycieczki terenowe i wykłady gościnne zapewniają kontakt z udanymi studiami przypadków i innowacyjnymi rozwiązaniami w zrównoważonym rolnictwie. Zarys kursu jest skonstruowany tak, aby stopniowo obejmować szeroki zakres tematów, zapewniając kompleksowe efekty uczenia się. Ogólnie rzecz biorąc, projekt ma na celu umożliwienie rolnikom i pracownikom rolnictwa przyjęcia zrównoważonych praktyk i przyczynienie się do budowy odpornych i przyjaznych dla środowiska systemów żywnościowych.

Scenariusz projektu 2: Kampania na rzecz ograniczenia marnowania żywności

Temat: Kampania na rzecz ograniczenia marnowania żywności

Cel ogólny: Ogólnym celem projektu jest podnoszenie świadomości i promowanie działań mających na celu ograniczenie marnowania żywności na różnych etapach łańcucha dostaw żywności, od produkcji po konsumpcję. Celem projektu jest edukacja osób, firm i społeczności na temat środowiskowych, społecznych i ekonomicznych skutków marnowania żywności oraz umożliwienie im przyjęcia strategii minimalizacji odpadów i maksymalizacji wykorzystania żywności.

Cele operacyjne/szczegółowe:

- Uczestnicy rozumieją przyczyny i konsekwencje marnowania żywności w różnych sektorach systemu żywnościowego.
- Uczestnicy poznają praktyczne wskazówki i techniki ograniczania marnowania żywności w gospodarstwach domowych, restauracjach, supermarketach i placówkach gastronomicznych.
- Uczestnicy identyfikują możliwości przekazania nadwyżek żywności potrzebującym poprzez darowizny, redystrybucję i inicjatywy w zakresie odzyskiwania żywności.
- Uczestnicy angażują się w kampanię zmiany zachowań i działania rzecznicze mające na celu promowanie nawyków odpowiedzialnej konsumpcji żywności oraz ograniczanie nadprodukcji i nadmiernych zakupów.
- Uczestnicy współpracują z lokalnymi interesariuszami i decydentami w celu opracowania i wdrożenia strategii i polityk ograniczania marnowania żywności na poziomie społeczności.

Metody i formy pracy:

- Warsztaty i seminaria edukacyjne na temat świadomości, zapobiegania i zarządzania odpadami żywnościowymi.
- Zajęcia kulinarne i pokazy kulinarne poświęcone wykorzystaniu resztek jedzenia i przekształceniu resztek jedzenia w pożywny posiłek.
- Kampanie uświadamiające i wydarzenia informacyjne we współpracy ze szkołami, firmami i organizacjami społecznymi.
- Audyty i oceny odpadów żywnościowych mające na celu ilościowe określenie i analizę wytwarzania odpadów oraz identyfikację możliwości interwencji.
- Współpraca z bankami żywności, schroniskami i organizacjami charytatywnymi w celu ułatwienia darowizn i działań redystrybucyjnych żywności.

Pomoce dydaktyczne i zasoby:

- Materiały i zasoby edukacyjne dotyczące strategii i najlepszych praktyk ograniczania marnowania żywności.

- Infografiki, plakaty i treści w mediach społecznościowych mające na celu podnoszenie świadomości i promowanie zmiany zachowań.
- Poradniki przechowywania żywności, książki kucharskie i narzędzia do planowania posiłków umożliwiające optymalizację wykorzystania żywności i minimalizację odpadów.
- Platformy internetowe i aplikacje mobilne umożliwiające śledzenie spożycia żywności, zarządzanie zapasami i dzielenie się nadwyżkami żywności z innymi.
- Podręczniki szkoleniowe i zestawy narzędzi dla przedsiębiorstw i instytucji umożliwiające wdrażanie programów i polityk ograniczania marnowania żywności.

Składniki kampanii:

- Kampania podnosząca świadomość społeczną: Rozpoczęcie kampanii multimedialnej mającej na celu edukację społeczeństwa na temat skutków marnowania żywności i dostarczenie praktycznych wskazówek dotyczących ograniczania ilości odpadów w domu i społeczności.
- Wydarzenia i warsztaty społeczne: Organizowanie warsztatów, zajęć kulinarnych i wydarzeń społecznych w celu zaangażowania mieszkańców, firm i organizacji w inicjatywy ograniczające marnowanie żywności.
- Odzyskiwanie i redystrybucja żywności: Nawiązywanie partnerstw z lokalnymi bankami żywności, schroniskami i organizacjami non-profit w celu ratowania nadwyżek żywności z gospodarstw rolnych, sklepów spożywczych i restauracji oraz dystrybucji ich wśród potrzebujących.
- Wspieranie polityki i współpraca: Współpraca z decydentami, ustawodawcami i zainteresowanymi stronami z branży w celu promowania polityk i przepisów wspierających zapobieganie marnotrawieniu żywności, odzyskiwanie i wysiłki zmierzające do przekierowania odpadów.

Komentarz metodologiczny i dydaktyczny: W projekcie zastosowano wieloaspektowe podejście do kwestii ograniczenia marnowania żywności, łącząc edukację, podnoszenie świadomości, praktyczne interwencje i wspieranie polityki. Angażując osoby, firmy i społeczności na różnych poziomach, kampania ma na celu stworzenie kultury zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialności w zakresie konsumpcji żywności i gospodarowania odpadami. Nacisk na współpracę i partnerstwo zapewnia współpracę różnych interesariuszy w celu kompleksowego rozwiązania złożonego problemu marnotrawienia żywności. Poprzez zbiorowe działania i zmianę zachowań projekt ma na celu ograniczenie marnowania żywności, złagodzenie głodu i promowanie bardziej zrównoważonego i sprawiedliwego systemu żywnościowego dla wszystkich.

Scenariusz projektu 3: Inicjatywa w zakresie rolnictwa wspieranego przez społeczność (CSA)

Temat: Inicjatywa w zakresie rolnictwa wspieranego przez społeczność (CSA).

Cel ogólny: Ogólnym celem projektu jest ustanowienie programu rolnictwa wspieranego przez społeczność (CSA) w celu promowania zrównoważonych praktyk rolniczych, poprawy lokalnego dostępu do żywności i wspierania zaangażowania społeczności. Celem projektu jest bezpośrednie połączenie lokalnych rolników z konsumentami, dostarczanie świeżych i sezonowych produktów oraz wzmocnienie więzi społecznych poprzez wspólne doświadczenia rolnicze.

Cele operacyjne/szczegółowe:

a) Uczestnicy projektu rozumieją:

- Koncepcję i zalety modeli rolnictwa wspieranego przez społeczność (CSA).
- Znaczenie wspierania lokalnych rolników i zrównoważonych praktyk rolniczych.
- Jak działają programy CSA i ich rola w odporności systemów żywnościowych.

b) Uczestnicy projektu potrafią:

- Brać udział w programie CSA, subskrybując udziały w produktach sezonowych.
- Nawiązywać kontakt z lokalnymi rolnikami i poznaj techniki zrównoważonego rolnictwa.
- Przyczyniać się do budowania odpornego i zrównoważonego lokalnego systemu żywnościowego.

c) Uczestnicy projektu będą:

- Zdobywać praktyczne doświadczenie w zrównoważonym rolnictwie poprzez wizyty w gospodarstwach i warsztaty.
- Rozwijać poczucie własności społeczności i odpowiedzialności za lokalne systemy żywnościowe.
- Wzmacniać relacje z innymi członkami CSA i rolnikami, promując spójność społeczną.

Metody i formy pracy:

- Kampanie informacyjne i edukacyjne mające na celu podniesienie świadomości na temat świadczeń CSA i zapisów.
- Nawiązanie partnerstwa z lokalnymi rolnikami i producentami w celu dostarczania akcji CSA.
- Regularna dystrybucja produktów sezonowych wśród członków CSA.
- Organizacja wycieczek po gospodarstwach, warsztatów i wydarzeń ułatwiających interakcję rolnik-konsument.
- Wdrożenie mechanizmów informacji zwrotnej w celu oceny satysfakcji uczestników i efektywności programu.

Pomoce dydaktyczne i zasoby:

- Broszury, ulotki i materiały internetowe wyjaśniające koncepcję CSA i proces rejestracji.

- Harmonogramy wizyt w gospodarstwach rolnych i materiały edukacyjne na temat praktyk zrównoważonego rolnictwa.
- Kalendarze zbiorów i pomysły na przepisy, które pomogą członkom wykorzystać produkty sezonowe.
- Platformy internetowe do zarządzania subskrypcjami CSA i komunikacji między członkami a rolnikami.
- Formularze oceny i ankiety umożliwiające zebranie opinii i sugestii dotyczących ulepszenia programu.

Konspekt szkolenia:

- Wprowadzenie do rolnictwa wspieranego przez społeczność (CSA) i jego korzyści
- Zrównoważone praktyki rolnicze i lokalne systemy żywnościowe
- Wytyczne dotyczące rejestracji i uczestnictwa w programie CSA
- Dystrybucja i wykorzystanie produktów sezonowych
- Wizyty w gospodarstwach rolnych i warsztaty na temat rolnictwa zrównoważonego
- Zaangażowanie społeczności i budowanie powiązań społecznych
- Ocena wpływu inicjatyw CSA
- Przyszłe kierunki i trwałość programów CSA

Komentarz metodologiczny i dydaktyczny: W projekcie zastosowano podejście partycypacyjne, angażujące członków społeczności na wszystkich etapach opracowywania i wdrażania CSA. Działania informacyjne i materiały edukacyjne mają na celu informowanie i angażowanie potencjalnych uczestników, zachęcając ich do przyłączenia się do programu. Akcje CSA są regularnie dystrybuowane, zapewniając członkom świeże i sezonowe produkty, jednocześnie wspierając lokalnych rolników. Elementy edukacyjne, takie jak wycieczki po gospodarstwach rolnych i warsztaty, oferują możliwości praktycznej nauki i pogłębiają wiedzę uczestników na temat zrównoważonego rolnictwa. Ciągła informacja zwrotna i ocena zapewniają, że program CSA spełnia potrzeby i oczekiwania swoich członków, wzmacniając poczucie odpowiedzialności i zaangażowanie w zrównoważony rozwój lokalnych systemów żywnościowych.

Scenariusz projektu 4: Inicjatywa w zakresie odzyskiwania i redystrybucji żywności

Temat: Inicjatywa w zakresie odzyskiwania i redystrybucji żywności

Cel ogólny: Ogólnym celem projektu jest ustanowienie inicjatywy w zakresie odzyskiwania i redystrybucji żywności w celu ograniczenia marnowania żywności, złagodzenia braku bezpieczeństwa żywnościowego i promowania zrównowżenia środowiskowego. Celem projektu jest ratowanie nadwyżek żywności z różnych źródeł, takich jak gospodarstwa rolne, restauracje i supermarkety, a następnie redystrybucja jej wśród potrzebujących społeczności poprzez partnerstwo z bankami żywności, schroniskami i organizacjami społecznymi.

Cele operacyjne/szczegółowe:

a) Uczestnicy projektu rozumieją:

- Zakres i wpływ marnowania żywności na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo.
- Koncepcja odzyskiwania i redystrybucji żywności oraz jej rola w rozwiązywaniu problemu braku bezpieczeństwa żywnościowego.
- Znaczenie wspólnych wysiłków na rzecz zapobiegania marnowaniu żywności i promowania dostępu do żywności.

b) Uczestnicy projektu potrafią:

- Identyfikować źródła nadwyżek żywności i nawiązywać partnerstwa w zakresie jej gromadzenia i dystrybucji.
- Wdrażać strategie odzyskiwania i redystrybucji żywności w swoich społecznościach.
- Być orędownikami polityk i praktyk wspierających inicjatywę w zakresie ograniczania marnowania żywności i odzyskiwania żywności.
- c) Uczestnicy projektu będą:
 - Zdobywać praktyczne doświadczenie w akcjach ratownictwa żywnościowego i logistyczne.
 - Przyczyniać się do ograniczenia marnowania żywności i głodu w swoich społecznościach.
 - Podnosić świadomość na temat środowiskowych i społecznych skutków marnowania żywności oraz znaczenia zrównoważonych systemów żywnościowych.

Metody i formy pracy:

- Współpraca z producentami żywności, sprzedawcami detalicznymi i firmami z branży hotelarsko-gastronomicznej w celu ratowania nadwyżek żywności.
- Nawiązanie współpracy z bankami żywności, schroniskami i organizacjami społecznymi w celu dystrybucji żywności.
- Opracowanie protokołów i wytycznych dotyczących bezpiecznego obchodzenia się, przechowywania i transportu żywności.
- Wdrażanie rozwiązań technologicznych umożliwiających efektywny odzysk i redystrybucję żywności.
- Kampanie informacyjne i edukacyjne mające na celu podnoszenie świadomości na temat marnowania żywności i promowanie zaangażowania społeczności.

Pomoce dydaktyczne i zasoby:

- Materiały szkoleniowe i podręczniki dotyczące bezpieczeństwa żywności, postępowania z nią i protokołów redystrybucji.
- Zasoby logistyczne i transportowe do koordynowania wysiłków w zakresie odzyskiwania i dystrybucji żywności.
- Narzędzia i platformy komunikacyjne umożliwiające koordynację działań z darczyńcami i organizacjami otrzymującymi żywność.
- Zasoby edukacyjne i prezentacje na temat środowiskowych i społecznych skutków marnowania żywności.
- Materiały rzecznicze i wytyczne dotyczące polityki promowania wspierających przepisów i zachęt.

Konspekt szkolenia:

- Wprowadzenie do marnowania żywności i jego skutków
- Modele i strategie odzyskiwania żywności
- Współpraca z darczyńcami i organizacjami otrzymującymi żywność
- Bezpieczeństwo żywności i postępowanie z nią w operacjach odzyskiwania żywności
- Logistyka i transport na rzecz redystrybucji żywności
- Zaangażowanie społeczne i rekrutacja wolontariuszy
- Monitorowanie i ocena programów odzyskiwania żywności
- Rzecznictwo i inicjatywy polityczne na rzecz ograniczenia marnowania żywności
- Studia przypadków i historie sukcesu w zakresie odzyskiwania i redystrybucji żywności

Komentarz metodologiczny i dydaktyczny: W projekcie przyjęto podejście wielostronne, skupiające różne podmioty w celu rozwiązania złożonego problemu marnowania żywności i braku bezpieczeństwa. Współpraca z producentami żywności, sprzedawcami detalicznymi i organizacjami społecznymi umożliwia skuteczne ratowanie i redystrybucję żywności. Szkolenia i działania mające na celu budowanie potencjału wyposażają uczestników w wiedzę i umiejętności potrzebne do skutecznego i bezpiecznego wdrażania inicjatyw w zakresie odzyskiwania żywności. Działania komunikacyjne i informacyjne podnoszą świadomość na temat marnowania żywności i angażują społeczność we wspieranie wysiłków na rzecz odzyskiwania żywności. Ciągłe monitorowanie i ocena zapewniają skuteczność i trwałość programów odzyskiwania żywności, podczas gdy wysiłki rzecznicze mają na celu wpływanie na polityki i praktyki w celu uzyskania długoterminowego efektu. Celem projektu jest stworzenie bardziej odpornego i sprawiedliwego systemu żywnościowego dla wszystkich poprzez wspólne działania i wspólną odpowiedzialność.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Zapobieganie stratom i marnowaniu żywności

Cel: Ten arkusz ćwiczeń ma pomóc nauczycielom w edukowaniu uczniów na temat znaczenia zapobiegania utracie i marnowaniu żywności, rozwijania świadomości i odpowiedzialnej konsumpcji żywności.

Zadanie 1: Świadomość marnowania żywności

- **Propozycja dyskusji:** Zainicjuj dyskusję w klasie na temat środowiskowych i społecznych skutków marnowania żywności.
- **Zadanie dziennika:** Poinstruuuj uczniów, aby przez tydzień prowadzili dziennik odpadów żywnościowych, zapisując wyrzucane produkty spożywcze i powody.

Zadanie 2: Quiz na temat przechowywania żywności

- **Cel:** Wyzwanie dla uczniów, aby zidentyfikowali najbardziej odpowiednie metody przechowywania różnych produktów spożywczych, aby zapobiec ich zepsuciu.
- **Zadanie:** Przedstaw scenariusze i poproś uczniów o wybranie właściwej metody przechowywania spośród opcji wielokrotnego wyboru. Dołącz klucz odpowiedzi.

Zadanie 3: Planowanie posiłków (kreatywność i zrównoważony rozwój)

- **Cel:** Zachęcanie uczniów do kreatywnego planowania posiłków w celu ograniczenia marnowania żywności i praktykowania zrównoważonego rozwoju.
- **Zadanie:** Zapewnij uczniom szablon planowania posiłków, aby mogli stworzyć posiłek przy użyciu resztek składników ze spiżarni lub lodówki.

Zadanie 4: Projekt ratowania żywności (zaangażowanie społeczności)

- **Cel:** Zainspirowanie uczniów do podjęcia działań poprzez zorganizowanie projektu ratowania żywności w celu rozwiązania problemu marnowania żywności w ich społeczności.
- **Zadanie:** Nakreśl kroki, które uczniowie powinni wykonać, w tym zbieranie nadwyżek żywności od lokalnych firm i przekazywanie jej potrzebującym.

Podsumowanie:

Ten arkusz ćwiczeń wyposaża nauczycieli w zasoby do edukowania uczniów na temat zrównoważonego przetwarzania i dystrybucji żywności, wspierając krytyczne myślenie i zrozumienie złożoności tego

procesu. Został zaprojektowany, aby zapewnić nauczycielom jasne cele i ustrukturyzowane zadania do nauczania uczniów o różnych aspektach zrównoważonych praktyk żywieniowych.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkuszy edukacyjny: Zrównoważona produkcja żywności

Cel: Ten arkusz roboczy ma pomóc nauczycielom w edukowaniu uczniów na temat zrównoważonych praktyk rolniczych i ich znaczenia dla środowiska. Uczniowie zostaną poinformowani o zasadach zrównoważonego rolnictwa, wspierając i rozumiejąc przyjazne dla środowiska i społecznie odpowiedzialne praktyki rolnicze.

Zadanie 1: Zasady zrównoważonego rolnictwa (badania i prezentacja):

Cel: Poprowadzenie uczniów w poszukiwaniu i prezentowaniu przykładów zrównoważonych metod uprawy.

Zadanie: Wyjaśnienie zasad zrównoważonego rolnictwa i poinstruowanie uczniów, aby zbadali i przygotowali prezentacje na temat konkretnych zrównoważonych praktyk rolniczych.

Zadanie 2: Porównywanie praktyk rolniczych (krytyczne myślenie):

Cel: Wspieranie krytycznego myślenia poprzez zachęcanie uczniów do analizowania i porównywania wpływu na środowisko rolnictwa konwencjonalnego i zrównoważonego.

Zadanie: Przedstaw studium przypadku obu praktyk rolniczych i zadaj uczniom pytania, aby porównali i zestawili ich skutki.

Zadanie 3: Wizyta w lokalnym gospodarstwie rolnym (planowanie wycieczki terenowej):

Cel: Zapewnienie wskazówek dotyczących organizacji wycieczki terenowej do lokalnego zrównoważonego gospodarstwa rolnego, aby umożliwić uczniom obserwację zrównoważonych metod uprawy.

Zadanie: Zaproponuj instrukcje krok po kroku dotyczące planowania wizyty, w tym kontaktowania się z farmą i przygotowania uczniów do wycieczki.

Zadanie 4: Stworzenie planu zrównoważonego gospodarstwa rolnego (aktywność grupowa):

Cel: Zaangażowanie uczniów we wspólne uczenie się poprzez stworzenie hipotetycznego planu zrównoważonej farmy.

Zadanie: Wyjaśnij, na czym polega praca w grupie i przedstaw konkretne zadania do wykonania przez uczniów, w tym płodozmian i zwalczanie szkodników.

Podsumowanie:

Zrównoważone rolnictwo odgrywa kluczową rolę w zmniejszaniu wpływu na środowisko i zapewnianiu bezpieczeństwa żywnościowego. Ten arkusz ćwiczeń wyposaża nauczycieli w ćwiczenia i zasoby, które pomogą uczniom zrozumieć podstawowe zasady zrównoważonego rolnictwa, inspirując ich do uznania znaczenia przyjaznych dla środowiska praktyk rolniczych. Dzięki badaniom, analizom i praktycznym zadaniom uczniowie zyskają wgląd w to, w jaki sposób zrównoważone metody uprawy przyczyniają się do zdrowszej planety i bardziej odpowiedzialnej produkcji żywności. Analizując rzeczywiste studia przypadków i uczestnicząc w dyskusjach grupowych, uczniowie rozwiną kompleksowe zrozumienie zasad zrównoważonego rolnictwa i ich kluczowej roli w kształtowaniu zrównoważonej przyszłości.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Zrównoważona konsumpcja żywności

Cel: Ten arkusz ćwiczeń wyposaża nauczycieli w kompleksowe zasoby do edukowania uczniów na temat zrównoważonej konsumpcji żywności. Jego celem jest zaszczepienie w uczniach głębokiego zrozumienia tego, w jaki sposób ich wybory żywieniowe wpływają na środowisko i społeczeństwo, zachęcając ich do podejmowania świadomych, zrównoważonych decyzji.

Zadanie 1: Ankieta dotycząca zrównoważonych wyborów żywieniowych (badania i podejmowanie decyzji)

Cel: Pomoc uczniom w zrozumieniu wiedzy ich rówieśników na temat zrównoważonych wyborów żywieniowych i ocena ich świadomości.

Zadanie: Zapewnij pytania ankietowe i instrukcje dla uczniów, aby przeprowadzić ankietę wśród kolegów z klasy i członków społeczności.

Zadanie 2: Wyzwanie związane ze zrównoważonymi zakupami (badania i podejmowanie decyzji)

Cel: Zachęcanie uczniów do dokonywania świadomych i zrównoważonych wyborów żywieniowych.

Zadanie: Zaproponuj listę popularnych produktów spożywczych i zasugeruj zadanie badawcze, w którym uczniowie wybierają zrównoważone opcje na tydzień posiłków.

Zadanie 3: Dietetyczny ślad węglowy (analiza i redukcja):

Cel: Nauczenie uczniów o śladzie węglowym ich diety i zainspirowanie ich do zmniejszenia go poprzez zrównoważone wybory żywieniowe.

Zadanie: Opisz zadanie dla uczniów polegające na obliczeniu śladu węglowego ich diety i zbadaniu sposobów jego zmniejszenia.

Zadanie 4: Gotowanie ze zrównoważonych składników (zastosowanie praktyczne):

Cel: Promowanie praktycznego uczenia się poprzez zachęcanie uczniów do tworzenia posiłków przy użyciu zrównoważonych składników.

Zadanie: Podaj wskazówki dotyczące zadania gotowania i zasugeruj uczniom przygotowanie posiłku przy użyciu wyłącznie zrównoważonych składników.

Podsumowanie:

Zrównoważona konsumpcja żywności ma kluczowe znaczenie dla łagodzenia wyzwań środowiskowych i promowania odpowiedzialnych wyborów żywieniowych. Dzięki temu arkuszowi nauczyciele mają do dyspozycji szereg ćwiczeń i dyskusji, aby zaangażować uczniów w znaczącą naukę o zrównoważonych wyborach żywieniowych. Dzięki ankietom, badaniom, obliczeniom śladu węglowego i praktycznemu gotowaniu uczniowie zdobędą praktyczny wgląd w zrównoważone praktyki żywieniowe. Pod koniec tej jednostki uczniowie nie tylko zrozumieją wpływ ich diety na środowisko, ale także będą zmotywowani do dokonywania bardziej zrównoważonych wyborów żywieniowych, przyczyniając się do zdrowszej planety.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Zrównoważone przetwarzanie i dystrybucja żywności

Cel: Ten arkusz ćwiczeń zapewnia nauczycielom zasoby do edukowania uczniów na temat zrównoważonego przetwarzania i dystrybucji żywności. Ma na celu zwiększenie zrozumienia przez uczniów złożoności i wyzwań związanych z łańcuchem dostaw żywności, zachęcając do krytycznej analizy i odpowiedzialnego podejmowania decyzji.

Zadanie 1: Mapowanie łańcucha dostaw żywności (reprezentacja wizualna):

Cel: Pomoc uczniom w zrozumieniu złożoności łańcucha dostaw żywności i związanych z nim wyzwań w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Zadanie: Opisz zadanie dla uczniów polegające na stworzeniu wizualnej reprezentacji łańcucha dostaw żywności, podkreślając kluczowe etapy i wyzwania.

Zadanie 2: Analiza żywności lokalnej i globalnej (analiza krytyczna):

Cel: Zachęcenie uczniów do krytycznej analizy wpływu na środowisko i społeczeństwo produktów spożywczych pozyskiwanych lokalnie i globalnie.

Zadanie: Zapewnienie wskazówek dotyczących zadania analizy, w tym czynników, które należy wziąć pod uwagę.

Zadanie 3: Ocena zrównoważonych opakowań (ewaluacja):

Cel: Nauczenie uczniów o zrównoważonych opakowaniach i zachęcenie ich do oceny wyboru opakowań.

Zadanie: Opisz zadanie dla uczniów polegające na ocenie różnych opcji pakowania żywności w oparciu o kryteria zrównoważonego rozwoju.

Zadanie 4: Prezentacja zrównoważonego biznesu spożywczego (badania i prezentacja):

Cel: Wspieranie umiejętności badawczych i prezentacyjnych poprzez przydzielenie uczniom zrównoważonego modelu biznesowego żywności.

Zadanie: Zaproponuj zadanie, w którym uczniowie stworzą prezentacje na temat konkretnych modeli biznesowych zrównoważonej żywności, w tym korzyści i wyzwań.

Podsumowanie:

Zrównoważone przetwarzanie i dystrybucja żywności są integralnymi elementami odpowiedzialnej konsumpcji żywności. Niniejszy arkusz ćwiczeń wyposaża nauczycieli w różnorodne narzędzia, które pomogą uczniom zgłębić złożoność tych procesów. Dzięki zadaniom takim jak mapowanie łańcucha dostaw żywności, analizowanie lokalnego i globalnego zaopatrzenia w żywność, ocena zrównoważonego rozwoju opakowań i badanie zrównoważonych firm spożywczych, uczniowie rozwiną holistyczną perspektywę przetwarzania i dystrybucji żywności. Pod koniec tej jednostki uczniowie nie tylko zrozumieją środowiskowe i społeczne konsekwencje swoich wyborów żywieniowych, ale także zostaną zainspirowani do promowania bardziej zrównoważonych praktyk w przemyśle spożywczym.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Praktyki rolnictwa ekologicznego

Cel: Celem tego arkusza roboczego jest edukacja uczniów na temat zasad i korzyści rolnictwa ekologicznego, wspieranie zrozumienia zrównoważonych praktyk rolniczych i ich wpływu na środowisko i zdrowie ludzi.

Zadanie 1: Korzyści z rolnictwa ekologicznego

Cel: Zachęcenie uczniów do zbadania korzyści płynących z rolnictwa ekologicznego i zaprezentowania swoich wyników klasie.

Zadanie: Wyznacz uczniów do zbadania korzyści środowiskowych, społecznych i zdrowotnych rolnictwa ekologicznego w porównaniu z metodami konwencjonalnymi. Mogą stworzyć prezentacje podkreślające kluczowe punkty i przykłady.

Zadanie 2: Ocena stanu gleby (obserwacja terenowa)

Cel: Zapoznanie uczniów ze znaczeniem zdrowia gleby w rolnictwie ekologicznym i sposobami jego oceny.

Zadanie: Zabierz uczniów na wycieczkę do lokalnego gospodarstwa ekologicznego lub ogrodu społecznościowego. Poinstruuuj ich, aby obserwowali cechy gleby, takie jak tekstura, kolor i struktura, i omówili, w jaki sposób te wskaźniki odzwierciedlają zdrowie gleby.

Zadanie 3: Ekologiczne strategie zarządzania szkodnikami (dyskusja grupowa)

Cel: Zaangażowanie uczniów w dyskusję na temat ekologicznych technik zwalczania szkodników i ich skuteczności.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy i przedstaw studia przypadków powszechnych szkodników i chorób w rolnictwie ekologicznym. Poproś każdą grupę o przeprowadzenie burzy mózgów i omówienie ekologicznych metod zwalczania szkodników, takich jak płodozmian, sadzenie roślin towarzyszących i naturalne drapieżniki.

Zadanie 4: Własnoręczne kompostowanie (ćwiczenie praktyczne)

Cel: Zademonstrowanie procesu kompostowania jako zrównoważonej zmiany gleby w rolnictwie ekologicznym.

Zadanie: Ustaw pojemnik lub pryzmę kompostową w szkolnym ogrodzie lub na zewnątrz. Poprowadź uczniów do zbierania odpadów organicznych ze stołówki lub kuchni i poinstruuuj ich, jak układać i utrzymywać stos kompostowy.

Zadanie 5: Zaprojektuj swoją farmę ekologiczną (projekt kreatywny)

Cel: Zachęcenie uczniów do zastosowania wiedzy na temat zasad rolnictwa ekologicznego poprzez zaprojektowanie własnego gospodarstwa ekologicznego.

Zadanie: Zapewnienie uczniom wytycznych i zasobów do zaprojektowania układu gospodarstwa ekologicznego, w tym wyboru upraw, planów płodozmianu, systemów nawadniania i strategii zwalczania szkodników. Uczniowie mogą zaprezentować swoje projekty gospodarstw klasie i wyjaśnić swoje wybory.

Podsumowanie: Rolnictwo ekologiczne kładzie nacisk na stosowanie naturalnych metod i materiałów w celu promowania zdrowia gleby, bioróżnorodności i zrównoważonej produkcji żywności. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapewnienie uczniom kompleksowego zrozumienia praktyk rolnictwa ekologicznego i ich znaczenia w tworzeniu zdrowszych ekosystemów i produkcji pożywnej żywności.

Poprzez serię angażujących zadań i ćwiczeń, uczniowie będą badać różne aspekty rolnictwa ekologicznego, od zarządzania glebą po zwalczanie szkodników, i rozwijać głębsze uznanie dla zrównoważonego rolnictwa.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkuszy edukacyjny: Standardy Dobrostanu Zwierząt Gospodarskich

Cel: Celem tego arkusza roboczego jest edukacja uczniów w zakresie standardów dobrostanu zwierząt hodowlanych, wspieranie zrozumienia etycznych aspektów hodowli zwierząt i znaczenia humanitarnego traktowania zwierząt hodowlanych.

Zadanie 1: Wprowadzenie do dobrostanu zwierząt (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z pojęciem dobrostanu zwierząt i jego znaczeniem w rolnictwie.

Zadanie: Poprowadź dyskusję w klasie na temat kwestii etycznych i odpowiedzialności rolników wobec zwierząt znajdujących się pod ich opieką. Zachęć uczniów do podzielenia się swoimi perspektywami i obawami dotyczącymi dobrostanu zwierząt hodowlanych.

Zadanie 2: Ocena pomieszczeń dla zwierząt gospodarskich (wycieczka terenowa i obserwacja)

Cel: Nauczenie studentów, jak oceniać warunki trzymania zwierząt gospodarskich i identyfikować wskaźniki dobrostanu.

Zadanie: Zorganizuj wycieczkę do lokalnego gospodarstwa rolnego lub sanktuarium dla zwierząt, które prowadzi etyczną hodowlę zwierząt. Poproś uczniów o obserwację i ocenę pomieszczeń dla różnych gatunków zwierząt hodowlanych, zwracając uwagę na takie czynniki, jak przestrzeń, czystość oraz dostęp do pożywienia i wody.

Zadanie 3: Zarządzanie zdrowiem i żywieniem (badania i prezentacja)

Cel: Zbadanie roli zarządzania zdrowiem i żywieniem w promowaniu dobrostanu zwierząt gospodarskich.

Zadanie: Wyznacz uczniów do zbadania powszechnych problemów zdrowotnych zwierząt hodowlanych i wymagań żywieniowych dla różnych gatunków. Poproś ich o stworzenie prezentacji na temat profilaktycznych środków opieki zdrowotnej i optymalnej diety dla zwierząt hodowlanych.

Zadanie 4: Praktyki obsługi i transportu (analiza studium przypadku)

Cel: Zbadanie wpływu praktyk obsługi i transportu na dobrostan zwierząt hodowlanych.

Zadanie: Zapewnij studia przypadków lub klipy wideo przedstawiające różne scenariusze obsługi i transportu w przemyśle hodowlanym. Poproś uczniów o przeanalizowanie potencjalnych konsekwencji każdego scenariusza dla dobrostanu zwierząt i zaproponowanie alternatywnych praktyk w celu zminimalizowania stresu i obrażeń.

Zadanie 5: Wspieranie dobrostanu zwierząt hodowlanych (projekt kreatywny):

Cel: Umożliwienie uczniom stania się rzecznikami dobrostanu zwierząt gospodarskich w swoich społecznościach.

Zadanie: Zachęć uczniów do zaprojektowania kampanii lub inicjatyw mających na celu podniesienie świadomości na temat dobrostanu zwierząt hodowlanych i promowanie etycznych praktyk rolniczych. Mogą tworzyć plakaty, organizować wydarzenia edukacyjne lub pisać listy do decydentów politycznych, opowiadając się za silniejszymi standardami dobrostanu.

Streszczenie: Standardy dobrostanu zwierząt hodowlanych mają zasadnicze znaczenie dla zapewnienia dobrostanu i humanitarnego traktowania zwierząt hodowlanych w celu produkcji żywności. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapewnienie uczniom przeglądu standardów dobrostanu zwierząt hodowlanych i ich znaczenia w promowaniu etycznych i zrównoważonych praktyk rolniczych. Poprzez serię interaktywnych zadań i dyskusji, uczniowie będą badać różne aspekty dobrostanu zwierząt, w tym warunki trzymania, zarządzanie zdrowiem i praktyki obsługi, a także uzyskają wgląd w wyzwania i możliwości poprawy dobrostanu zwierząt gospodarskich.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Zdrowie i ochrona gleby

Cel: Celem tego arkusza roboczego jest edukacja uczniów na temat zdrowia gleby i praktyk ochrony, wspieranie zrozumienia znaczenia gleby w rolnictwie i środowisku oraz promowanie zrównoważonych praktyk zarządzania gruntami.

Zadanie 1: Wprowadzenie do zdrowia gleby (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z pojęciem zdrowia gleby i jego znaczeniem w rolnictwie i funkcjonowaniu ekosystemu.

Zadanie: Ułatwienie dyskusji w klasie na temat znaczenia gleby jako zasobu naturalnego, jej roli we wspieraniu wzrostu roślin i obiegu składników odżywczych oraz czynników, które przyczyniają się do zdrowia gleby.

Zadanie 2: Ocena jakości gleby (obserwacja terenowa)

Cel: Nauczenie uczniów, jak oceniać jakość gleby i identyfikować wskaźniki jej zdrowia.

Zadanie: Zabierz uczniów na wycieczkę terenową do lokalnego obszaru rolniczego lub przyrodniczego. Poprowadź techniki pobierania próbek gleby i pomóż uczniom analizować właściwości gleby, takie jak tekstura, struktura i zawartość materii organicznej.

Zadanie 3: Erozja i ochrona gleby (analiza studium przypadku)

Cel: Zbadanie przyczyn i konsekwencji erozji gleby oraz zbadanie praktyk ochronnych w celu złagodzenia utraty gleby.

Zadanie: Przedstaw studia przypadków lub rzeczywiste przykłady erozji gleby w różnych krajobrazach (np. pola uprawne, place budowy, zdegradowane lasy). Poproś uczniów o przeanalizowanie czynników przyczyniających się do erozji i zaproponowanie środków ochronnych zapobiegających degradacji gleby.

Zadanie 4: Uprawy okrywowe i płodozmian (badania i prezentacja)

Cel: Zapoznanie uczniów z uprawami okrywowymi i płodozmianem jako zrównoważonymi praktykami zarządzania glebą.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania korzyści płynących z upraw okrywowych i płodozmianu w zakresie poprawy zdrowia gleby, zwiększenia bioróżnorodności i zmniejszenia presji szkodników. Niech stworzą prezentacje, aby podzielić się swoimi odkryciami z klasą.

Zadanie 5: Plan ochrony gleby (projekt kreatywny):

Cel: Umożliwienie uczniom opracowania planu ochrony gleby dla hipotetycznego gospodarstwa lub działki.

Zadanie: Przedstaw uczniom scenariusz, w którym właściciel gruntu szuka porady dotyczącej poprawy stanu gleby i ochrony jej zasobów. Poproś uczniów o zaprojektowanie kompleksowego planu ochrony gleby, który obejmuje takie środki, jak kontrola erozji, zarządzanie materią organiczną i techniki ochrony wody.

Zadanie 6: Analiza polityki ochrony gleby (badania i dyskusja)

Cel: Zbadanie istniejących polityk ochrony gleby i ich implikacji dla zrównoważonego zarządzania gruntami.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania polityki ochrony gleby na poziomie lokalnym, krajowym lub międzynarodowym. Powinni zbadać cele, przepisy i mechanizmy egzekwowania tych polityk, a także ich skuteczność w promowaniu zdrowia gleby i zapobieganiu degradacji. Uczniowie mogą następnie wziąć udział w dyskusji grupowej, aby porównać i zestawić różne podejścia polityczne, zidentyfikować mocne i słabe strony oraz zaproponować zalecenia dotyczące poprawy wysiłków na rzecz ochrony gleby.

Podsumowanie: Zdrowie gleby ma kluczowe znaczenie dla zrównoważonego rolnictwa i funkcjonowania ekosystemu. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapewnienie uczniom przeglądu zasad dotyczących zdrowia i ochrony gleby, podkreślając rolę gleby w produkcji żywności, regulacji wody i łagodzeniu zmian klimatu. Poprzez serię angażujących zadań i aktywności, uczniowie zbadają czynniki wpływające na zdrowie gleby, poznają praktyki ochrony zasobów glebowych i rozumieją konsekwencje degradacji gleby dla globalnego bezpieczeństwa żywnościowego i zrównoważonego rozwoju środowiska.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Gospodarka wodna w rolnictwie

Cel: Efektywne praktyki zarządzania wodą przyczyniają się do zrównoważonej produkcji rolnej poprzez optymalizację wydajności zużycia wody, minimalizację marnotrawstwa wody i zmniejszenie wpływu działalności rolniczej na środowisko. Celem tego arkusza roboczego jest edukacja uczniów na temat praktyk zarządzania wodą w rolnictwie, wspieranie zrozumienia znaczenia oszczędzania wody, wydajnych technik nawadniania i zrównoważonego wykorzystania wody w produkcji żywności.

Zadanie 1: Ocena efektywności nawadniania (wycieczka terenowa i obserwacja)

Cel: Nauczenie uczniów, jak oceniać wydajność nawadniania i identyfikować możliwości oszczędzania wody.

Zadanie: Zorganizuj wycieczkę terenową do lokalnego gospodarstwa rolnego lub rolniczej stacji badawczej z różnymi systemami nawadniania. Poprowadź uczniów przez obserwację i ocenę wydajności metod nawadniania, takich jak nawadnianie kropłowe, nawadnianie zraszaczowe i nawadnianie powodziowe. Omów zalety i wady każdego z systemów pod względem oszczędności wody i wydajności upraw.

Zadanie 2: Analiza śladu wodnego (badania i prezentacja)

Cel: Zbadanie koncepcji śladu wodnego i jego implikacji dla wykorzystania wody w rolnictwie.

Zadanie: Poproś uczniów o zbadanie koncepcji śladu wodnego i jego zastosowania w rolnictwie. Niech obliczą ślad wodny różnych produktów rolnych (np. owoców, warzyw, zbóż) i przedstawią swoje wyniki klasie. Zachęć uczniów do omówienia czynników wpływających na zużycie wody w produkcji roślinnej i potencjalnych strategii zmniejszania śladu wodnego.

Zadanie 3: Technologie oszczędzania wody (analiza studium przypadku)

Cel: Zbadanie innowacyjnych technologii i praktyk w zakresie wodooszczędnego rolnictwa.

Zadanie: Przedstaw studia przypadków lub przykłady technologii oszczędzania wody, takich jak zbieranie wody deszczowej, czujniki wilgotności gleby i precyzyjne systemy nawadniania. Poproś uczniów o przeanalizowanie skuteczności tych technologii w oszczędzaniu wody, zwiększaniu plonów i zmniejszaniu wpływu na środowisko. Uczniowie mogą przedyskutować wykonalność wdrożenia tych technologii w różnych skalach, od małych gospodarstw rolnych po duże operacje komercyjne.

Zadanie 4: Polityka i zarządzanie w gospodarce wodnej (debata i dyskusja):

Cel: Zbadanie roli polityki i zarządzania w zarządzaniu i alokacji wody.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy reprezentujące różnych interesariuszy gospodarki wodnej (np. rolników, ekologów, decydentów politycznych, przedsiębiorstwa wodociągowe). Przydziel każdej grupie scenariusz lub studium przypadku związane z alokacją i zarządzaniem wodą (np. konkurencyjne zapotrzebowanie na wodę do nawadniania i konflikty dotyczące praw do wody). Uczniowie powinni zbadać perspektywy swoich interesariuszy i wziąć udział w debacie lub dyskusji na temat tego, jak sprostać wyzwaniom i znaleźć sprawiedliwe rozwiązania kwestii związanych z gospodarką wodną.

Streszczenie: Woda jest kluczowym zasobem dla rolnictwa, a jej efektywne zarządzanie jest niezbędne dla zrównoważonej produkcji żywności i ochrony środowiska. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapewnienie uczniom przeglądu zasad gospodarki wodnej w rolnictwie, podkreślając wyzwania związane z niedoborem wody, wpływ praktyk nawadniania na zasoby wodne oraz znaczenie środków ochrony wody. Poprzez serię interaktywnych zadań i ćwiczeń, uczniowie będą badać różne aspekty gospodarki wodnej, poznawać innowacyjne technologie w zakresie efektywnego wykorzystania wody w rolnictwie oraz rozważać wpływ wykorzystania wody w rolnictwie na lokalne i globalne bezpieczeństwo wodne.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Techniki zintegrowanej ochrony przed szkodnikami

Cel: Celem tego arkusza jest edukacja uczniów w zakresie technik zintegrowanej ochrony przed szkodnikami (IPM), wspieranie zrozumienia zrównoważonych metod zwalczania szkodników, które minimalizują zależność od pestycydów chemicznych i promują równowagę ekologiczną w systemach rolniczych.

Zintegrowana ochrona przed szkodnikami (IPM) jest ściśle powiązana ze strategią "od pola do stołu", ponieważ promuje zrównoważone i przyjazne dla środowiska praktyki zwalczania szkodników w całym łańcuchu produkcji żywności.

Zadanie 1: Identyfikacja i monitorowanie szkodników (obserwacja w terenie)

Cel: Nauczenie uczniów, jak identyfikować powszechne szkodniki i monitorować ich populacje w środowisku rolniczym.

Zadanie: Zabierz uczniów na wycieczkę terenową do lokalnego gospodarstwa lub ogrodu, gdzie będą mogli obserwować i identyfikować szkodniki oraz objawy ich uszkodzeń na uprawach. Poproś uczniów o korzystanie z przewodników terenowych, szkieł powiększających i innych narzędzi do dokładnej identyfikacji szkodników. Poinstruuuj uczniów, aby przeprowadzali badania szkodników i monitorowali ich populacje za pomocą metod odłowu lub obserwacji wizualnych.

Zadanie 2: Metody kontroli biologicznej (badania i prezentacja):

Cel: Zbadanie technik kontroli biologicznej w celu zarządzania populacjami szkodników bez użycia syntetycznych pestycydów.

Zadanie: Wyznacz uczniów do zbadania różnych biologicznych czynników kontroli, takich jak drapieżniki, parazytoidy i patogeny, które mogą być wykorzystywane do zwalczania szkodników. Niech stworzą prezentacje wyjaśniające cykle życiowe, zachowania i skuteczność tych naturalnych wrogów w tłumieniu populacji szkodników. Uczniowie mogą również omówić korzyści ekologiczne i potencjalne ograniczenia metod kontroli biologicznej.

Zadanie 3: Kulturowe i fizyczne praktyki zwalczania szkodników (analiza studium przypadku):

Cel: Zbadanie kulturowych i fizycznych metod zapobiegania szkodnikom w uprawach.

Zadanie: Przedstaw studia przypadków lub przykłady kulturowych i fizycznych praktyk zwalczania szkodników, takich jak płodozmian, międzyplony, ściółkowanie i manipulowanie siedliskami. Poproś uczniów o przeanalizowanie zasad tych praktyk i ich roli w zakłócaniu cykli życiowych szkodników, zwiększaniu odporności roślin i zmniejszaniu presji szkodników. Uczniowie mogą omówić praktyczne wdrażanie tych metod w gospodarstwach rolnych i ich integrację ze zrównoważonymi systemami rolniczymi.

Zadanie 4: Ćwiczenie decyzyjne IPM (odgrywanie ról):

Cel: Zaangażowanie uczniów w ćwiczenie decyzyjne w celu wdrożenia planu IPM dla hipotetycznego scenariusza gospodarstwa.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy reprezentujące różnych interesariuszy (np. rolnika, doradcę rolniczego, ekologą) zaangażowanych w opracowywanie strategii IPM dla określonej uprawy lub problemu ze szkodnikami. Przekaż uczniom informacje o uprawie, gatunkach szkodników i uwarunkowaniach środowiskowych. Każda grupa powinna współpracować w celu opracowania planu IPM, który integruje różne metody zwalczania szkodników, jednocześnie minimalizując ryzyko dla zdrowia ludzkiego i środowiska. Uczniowie mogą zaprezentować swoje plany i omówić kompromisy i kwestie związane z wdrażaniem strategii IPM.

Zadanie 5: Analiza ekonomiczna przyjęcia IPM (badania i dyskusja)

Cel: Zbadanie ekonomicznych implikacji przyjęcia zintegrowanych praktyk ochrony przed szkodnikami (IPM) w gospodarstwach rolnych.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania kosztów i korzyści związanych z wdrażaniem strategii IPM w porównaniu z konwencjonalnymi metodami zwalczania szkodników opartymi na pestycydach. Uczniowie powinni przeanalizować takie czynniki, jak początkowe koszty inwestycji, długoterminowe oszczędności, plony, wymagania dotyczące pracy i środowiskowe efekty zewnętrzne (np. pozostałości pestycydów, zanieczyszczenie wody). Zachęć uczniów do przeanalizowania studiów przypadku lub danych empirycznych dotyczących przyjęcia IPM w różnych systemach rolniczych i regionach. W dyskusji grupowej uczniowie mogą omówić ekonomiczną wykonalność przyjęcia IPM dla rolników, biorąc pod uwagę takie czynniki, jak zachęty rynkowe, dotacje rządowe i wycena usług ekosystemowych.

Podsumowanie: Zintegrowana ochrona przed szkodnikami (IPM) to holistyczne podejście do zwalczania szkodników, które kładzie nacisk na stosowanie wielu strategii w celu zwalczania szkodników przy jednoczesnym minimalizowaniu wpływu na środowisko i ochronie zdrowia ludzkiego. Niniejszy arkusz ma na celu zapewnienie uczniom przeglądu zasad i praktyk IPM, podkreślając znaczenie różnorodności ekologicznej, kontroli biologicznej i praktyk kulturowych w zwalczaniu szkodników. Poprzez serię interaktywnych zadań i ćwiczeń, uczniowie poznają różne elementy IPM, dowiedzą się o alternatywnych metodach zwalczania szkodników i rozumieją powiązania między zwalczaniem szkodników a zrównoważoną produkcją żywności.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Programy znakowania i certyfikacji żywności

Cel: Celem tego arkusza jest zapoznanie uczniów z programami znakowania i certyfikacji żywności, w tym certyfikatami ekologicznymi, sprawiedliwego handlu i innymi certyfikatami zrównoważonego rozwoju. Uczniowie dowiedzą się o znaczeniu etykiet żywności w informowaniu konsumentów o ich wyborach, zrozumieniu standardów certyfikacji i wspieraniu zrównoważonych systemów żywnościowych.

Zadanie 1: Wprowadzenie do etykietowania i certyfikacji żywności (dyskusja w klasie):

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcją znakowania żywności i programami certyfikacji oraz ich znaczeniem dla konsumentów i producentów. Nie zapomnij wspomnieć, że poprzez dostarczanie konsumentom informacji o metodach produkcji, pochodzeniu i jakości produktów spożywczych, etykietowanie i programy certyfikacji umożliwiają dokonywanie świadomych wyborów, które są zgodne z ich wartościami i preferencjami.

Zadanie: Ułatwienie dyskusji w klasie na temat celu etykiet żywności, różnych rodzajów certyfikatów (np. ekologicznych, sprawiedliwego handlu, bez GMO) i ich znaczenia. Omów korzyści płynące z programów certyfikacji w zakresie zapewniania jakości produktów, wspierania zrównoważonego rolnictwa i promowania zaufania konsumentów.

Zadanie 2: Badanie standardów certyfikacji ekologicznej (badania i prezentacja):

Cel: Zbadanie kryteriów i standardów certyfikacji ekologicznej oraz jej wpływu na produkcję i konsumpcję żywności.

Zadanie: Wyznacz uczniów do zbadania zasad rolnictwa ekologicznego, wymogów certyfikacji ekologicznej i przepisów dotyczących etykietowania produktów ekologicznych. Niech stworzą prezentacje wyjaśniające kluczowe cechy praktyk rolnictwa ekologicznego, takie jak zdrowie gleby, ochrona bioróżnorodności oraz zakaz stosowania syntetycznych pestycydów i nawozów. Uczniowie mogą również omówić korzyści środowiskowe i zdrowotne żywności ekologicznej oraz wyzwania stojące przed rolnikami ekologicznymi w zakresie spełniania standardów certyfikacji.

Zadanie 3: Zrozumienie certyfikacji sprawiedliwego handlu (analiza studium przypadku):

Cel: Zbadanie zasad i wpływu certyfikacji sprawiedliwego handlu na rolników i społeczności rolnicze.

Zadanie: Przedstaw studia przypadków lub przykłady programów certyfikacji sprawiedliwego handlu dla różnych towarów (np. kawy, kakao, bananów). Poproś uczniów o przeanalizowanie kryteriów certyfikacji sprawiedliwego handlu, w tym uczciwych cen, standardów pracy, zrównoważonego rozwoju środowiska i inicjatyw na rzecz rozwoju społeczności. Uczniowie powinni omówić pozytywny społeczny i ekonomiczny wpływ sprawiedliwego handlu na drobnych rolników, spółdzielnie pracownicze i zmarginalizowane społeczności, a także wyzwania i ograniczenia certyfikacji sprawiedliwego handlu w rozwiązywaniu kwestii systemowych w globalnych łańcuchach dostaw.

Zadanie 4: Porównanie programów etykietowania (badania grupowe i dyskusja):

Cel: Porównanie i zestawienie różnych programów znakowania i certyfikacji żywności w celu zrozumienia ich mocnych i słabych stron oraz implikacji dla zrównoważonych systemów żywnościowych.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy i przydziel każdej z nich konkretny program znakowania żywności lub certyfikacji (np. non-GMO, certyfikat dobrostanu zwierząt, Rainforest Alliance). Uczniowie powinni zbadać kryteria, standardy i procesy certyfikacji dla przydzielonej im etykiety, a także kontrowersje i debaty wokół programu. W dyskusji grupowej uczniowie mogą przedstawić swoje ustalenia, porównać różne programy etykietowania pod względem ich wpływu na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę oraz omówić postrzeganie i preferencje konsumentów. Zadanie to zachęca do krytycznego myślenia o roli etykiet żywności w kształtowaniu zachowań konsumentów i wspieraniu zrównoważonych wyborów żywności.

Streszczenie: Programy znakowania i certyfikacji żywności odgrywają kluczową rolę w dostarczaniu konsumentom informacji na temat metod produkcji, jakości i zrównoważonego rozwoju produktów spożywczych. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapoznanie uczniów z różnymi rodzajami etykiet i certyfikatów żywności, takich jak etykiety ekologiczne, sprawiedliwego handlu, bez GMO i dobrostanu zwierząt. Dzięki różnym zadaniom i ćwiczeniom uczniowie poznają kryteria i standardy certyfikacji, zbadają wpływ programów certyfikacji na rolników i producentów oraz krytycznie oceniają rolę etykiet żywności w promowaniu etycznej i zrównoważonej konsumpcji żywności.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Bezpieczeństwo i higiena żywności w produkcji żywności

Cel: Celem tego arkusza jest zapoznanie uczniów z programami znakowania i certyfikacji żywności, w tym certyfikatami ekologicznymi, sprawiedliwego handlu i innymi certyfikatami zrównoważonego rozwoju. Uczniowie dowiedzą się o znaczeniu etykiet żywności w informowaniu konsumentów o ich wyborach, zrozumieniu standardów certyfikacji i wspieraniu zrównoważonych systemów żywnościowych.

Zadanie 1: Wprowadzenie do zasad bezpieczeństwa żywności (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami bezpieczeństwa i higieny w produkcji żywności.

Zadanie: Poprowadź dyskusję w klasie na temat znaczenia bezpieczeństwa żywności, powszechnych zagrożeń związanych z żywnością oraz znaczenia utrzymywania praktyk higienicznych w całym łańcuchu dostaw żywności. Omów kluczowe pojęcia, takie jak zanieczyszczenie krzyżowe, zanieczyszczenie mikrobiologiczne, kontrola temperatury i higiena osobista. Podkreśl rolę przepisów i norm dotyczących bezpieczeństwa żywności w zapewnianiu zgodności z wymogami bezpieczeństwa i ochronie zdrowia konsumentów.

Zadanie 2: Identyfikacja zagrożeń dla bezpieczeństwa żywności (aktywność grupowa)

Cel: Identyfikacja potencjalnych zagrożeń w produkcji i przetwarzaniu żywności oraz opracowanie strategii kontroli zagrożeń.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy i przydziel każdej z nich określony etap procesu produkcji żywności (np. zbiór, przetwarzanie, pakowanie). W swoich grupach uczniowie powinni przeprowadzić burzę mózgów na temat potencjalnych zagrożeń dla bezpieczeństwa żywności związanych z przydzielonym im etapem, takich jak skażenie mikrobiologiczne, zagrożenia chemiczne lub zagrożenia fizyczne. Następnie uczniowie powinni opracować środki zapobiegawcze i strategie kontroli w celu złagodzenia

zidentyfikowanych zagrożeń. Grupy mogą zaprezentować swoje wyniki klasie i omówić znaczenie analizy zagrożeń i zarządzania ryzykiem dla zapewnienia bezpieczeństwa żywności.

Zadanie 3: Dobre praktyki rolnicze (GAP) i dobre praktyki produkcyjne (GMP) (badania i prezentacja)

Cel: Poznanie zasad Dobrych Praktyk Rolniczych (GAP) i Dobrych Praktyk Produkcyjnych (GMP) w produkcji i przetwarzaniu żywności.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania zasad i wymagań GAP i GMP oraz ich zastosowania w rolnictwie i przetwórstwie żywności. Uczniowie powinni stworzyć prezentacje wyjaśniające kluczowe elementy GAP i GMP, takie jak higiena gospodarstwa, higiena pracowników, warunki sanitarne, zwalczanie szkodników i identyfikowalność. Omówienie znaczenia wdrażania GAP i GMP w celu zminimalizowania zagrożeń dla bezpieczeństwa żywności, zapewnienia jakości produktu i spełnienia wymogów prawnych.

Zadanie 4: System HACCP (Analiza Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli) (Analiza studium przypadku):

Cel: Zbadanie zasad i wdrożenie systemu analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli (HACCP) w produkcji żywności.

Zadanie: Przedstaw studia przypadków lub przykłady wdrożenia HACCP w różnych sektorach produkcji żywności (np. mleczarstwo, przetwórstwo mięsa, świeże produkty). Poproś uczniów o przeanalizowanie siedmiu zasad HACCP, zidentyfikowanie krytycznych punktów kontroli (CCP) w procesie produkcji i opracowanie planów HACCP w celu zapobiegania, eliminowania lub ograniczania zagrożeń do akceptowalnych poziomów. Uczniowie powinni omówić korzyści płynące z HACCP w zakresie zwiększenia bezpieczeństwa żywności, zapewnienia zgodności z przepisami i utrzymania zaufania konsumentów.

Zadanie 5: Audyty i inspekcje bezpieczeństwa żywności (odgrywanie ról)

Cel: Doświadczenie procesu audytów i inspekcji bezpieczeństwa żywności przeprowadzanych przez agencje regulacyjne i audytorów zewnętrznych.

Zadanie: Odgrywanie scenariuszy, w których uczniowie wcielają się w role inspektorów bezpieczeństwa żywności, audytorów lub rolników/przetwórców poddawanych inspekcjom. Uczniowie powinni przygotować listy kontrolne oparte na odpowiednich standardach bezpieczeństwa żywności i przeprowadzić pozorowane inspekcje działalności rolniczej lub zakładów przetwórstwa spożywczego. Dzięki odgrywaniu ról uczniowie zrozumieją kryteria i wymagania dotyczące audytów bezpieczeństwa żywności, zidentyfikują kwestie niezgodności i zalecą działania naprawcze w celu zapewnienia zgodności z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa żywności.

Zadanie 6: Pojawiające się problemy w zakresie bezpieczeństwa żywności (krytyczna analiza i dyskusja):

Cel: Zbadanie pojawiających się wyzwań i trendów w zakresie bezpieczeństwa żywności i praktyk higienicznych oraz ocena ich konsekwencji dla przemysłu spożywczego i zdrowia konsumentów.

Zadanie: Zaangażowanie uczniów w krytyczną analizę i dyskusję na temat bieżących kwestii i trendów wpływających na bezpieczeństwo żywności, takich jak ogniska chorób przenoszonych przez żywność, skażenie mikrobiologiczne, pozostałości chemiczne i oszustwa związane z żywnością. Uczniowie powinni zbadać ostatnie studia przypadków lub incydenty związane z bezpieczeństwem żywności (np. epidemie salmonelli, pozostałości pestycydów w produktach) i zbadać podstawowe przyczyny, konsekwencje i reakcje na te incydenty. Ponadto studenci powinni zbadać pojawiające się technologie i innowacje (np. blockchain, kodowanie kreskowe DNA), które są obiecujące dla zwiększenia identyfikowalności, autentyczności i bezpieczeństwa żywności. Poprzez wspólną dyskusję studenci oceniają skuteczność obecnych środków bezpieczeństwa żywności, zidentyfikują obszary wymagające poprawy i proponują strategię radzenia sobie z pojawiającymi się wyzwaniami w zakresie zarządzania bezpieczeństwem żywności.

Podsumowanie:

Bezpieczeństwo i higiena żywności to podstawowe aspekty produkcji żywności, które odgrywają kluczową rolę w ochronie zdrowia publicznego oraz zapewnieniu bezpieczeństwa i jakości produktów spożywczych. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapoznanie uczniów z zasadami bezpieczeństwa żywności, w tym praktykami higienicznymi, analizą zagrożeń i środkami kontroli. Dzięki różnym zadaniom i ćwiczeniom uczniowie poznają znaczenie wdrażania protokołów bezpieczeństwa żywności w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym, rozumieją ryzyko związane z chorobami przenoszonymi przez żywność i dowiedzą się, w jaki sposób przestrzeganie standardów bezpieczeństwa żywności przyczynia się do realizacji celów strategii "od pola do stołu" w zakresie promowania bezpiecznych i zrównoważonych systemów żywnościowych.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Systemy rolno-leśne i kiszonkowe

Cel: Celem tego arkusza jest edukacja uczniów na temat systemów rolno-leśnych i silvopasture, podkreślając ich rolę w zrównoważonym rolnictwie, ochronie różnorodności biologicznej i łagodzeniu zmian klimatycznych. Uczniowie poznają zasady i korzyści płynące z integracji drzew, upraw i zwierząt gospodarskich w krajobrazach rolniczych oraz zbadają środowiskowe, ekonomiczne i społeczne zalety praktyk rolno-leśnych.

Zadanie 1: Wprowadzenie do agroleśnictwa i silvopasture (dyskusja w klasie):

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcjami agroleśnictwa i silvopasture oraz ich znaczeniem dla zrównoważonego rolnictwa. Systemy rolno-leśne i silvopasture są integralnymi elementami strategii

Farm to Fork, która ma na celu promowanie zrównoważonych praktyk rolniczych, które zwiększają dbałość o środowisko, wspierają źródła utrzymania na obszarach wiejskich i zapewniają bezpieczeństwo żywnościowe.

Zadanie: Poprowadź dyskusję w klasie na temat zasad i praktyk agroleśnictwa i silvopasture, w tym integracji drzew, upraw i zwierząt gospodarskich w systemach rolniczych. Omów funkcje ekologiczne i korzyści płynące z agroleśnictwa, takie jak ochrona gleby, retencja wody, sekwestracja dwutlenku węgla i zwiększanie różnorodności biologicznej. Podkreśl rolę silvopasture w dostarczaniu paszy dla zwierząt gospodarskich, poprawie dobrostanu zwierząt i dywersyfikacji dochodów gospodarstw.

Zadanie 2: Rodzaje systemów rolno-leśnych (badania i prezentacja)

Cel: Poznanie różnych rodzajów systemów rolno-leśnych i ich zastosowań w krajobrazach rolniczych.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania i zaprezentowania różnych systemów rolno-leśnych, takich jak uprawy alejowe, wiatrochrony, bufory nadbrzeżne i uprawy leśne. Uczniowie powinni zbadać projekt, praktyki zarządzania i funkcje ekologiczne każdego systemu rolno-leśnego, a także ich przydatność w różnych strefach klimatycznych i kontekstach rolniczych. Poprzez prezentacje studenci zilustrują wszechstronność i potencjalne korzyści płynące z integracji drzew i upraw w agroekosystemach.

Zadanie 3: Korzyści z agroleśnictwa (dyskusja i analiza grupowa):

Cel: Zbadanie środowiskowych, ekonomicznych i społecznych korzyści płynących z systemów rolno-leśnych i silvopasture.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy i przydziel każdej z nich konkretny aspekt korzyści płynących z agroleśnictwa do zbadania (np. ochrona gleby, sekwestracja dwutlenku węgla, ochrona różnorodności biologicznej, źródła utrzymania na obszarach wiejskich). Uczniowie powinni przeprowadzić badania w celu zidentyfikowania i przeanalizowania dowodów empirycznych i studiów przypadków wykazujących pozytywny wpływ praktyk rolno-leśnych na zrównoważony rozwój środowiska, produktywność gospodarstw rolnych i odporność społeczności. Grupy mogą zaprezentować swoje wyniki klasie i zaangażować się w dyskusję na temat synergii i kompromisów związanych z różnymi korzyściami z agroleśnictwa.

Zadanie 4: Wyzwania i możliwości w agroleśnictwie (krytyczna analiza i refleksja):

Cel: Ocena wyzwań i możliwości związanych z przyjęciem systemów agroleśniczych i silvopasture w krajobrazach rolniczych.

Zadanie: Zaangażuj uczniów w krytyczną analizę i refleksję na temat barier i czynników ułatwiających przyjęcie agroleśnictwa, takich jak ograniczenia polityczne, dostęp do rynku, wiedza techniczna i postawy kulturowe. Uczniowie powinni przeanalizować studia przypadków lub rzeczywiste przykłady

udanych inicjatyw rolno-leśnych i rozważyć czynniki przyczyniające się do ich sukcesu lub porażki. Poprzez ukierunkowaną refleksję studenci zidentyfikują strategie pokonywania barier i maksymalizacji potencjału agroleśnictwa jako zrównoważonej praktyki użytkowania gruntów.

Podsumowanie: Systemy rolno-leśne i silvopasture oferują innowacyjne podejście do produkcji rolnej, które promuje odporność ekologiczną, poprawia zdrowie gleby i dywersyfikuje dochody gospodarstw. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapoznanie uczniów z zasadami i praktykami agroleśnictwa i silvopasture, podkreślając ich potencjał w zakresie rozwiązywania wielu wyzwań stojących przed współczesnym rolnictwem, w tym degradacji gleby, niedoboru wody i zmienności klimatu. Poprzez różne zadania i ćwiczenia uczniowie będą badać różne rodzaje systemów rolno-leśnych, oceniać ich korzyści środowiskowe i ekonomiczne oraz rozważać ich wpływ na zrównoważone zarządzanie gruntami i rozwój obszarów wiejskich.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Rolnictwo miejskie i ogrody wspólnotowe

Cel: Celem tego arkusza jest zapoznanie uczniów z koncepcjami rolnictwa miejskiego i ogrodów społecznościowych, podkreślając ich rolę w promowaniu lokalnej produkcji żywności, bezpieczeństwa żywnościowego i odporności społeczności. Uczniowie poznają zasady i korzyści rolnictwa miejskiego, zbadają różne modele rolnictwa miejskiego i ogrodnictwa społecznościowego oraz rozważą ich konsekwencje dla zrównoważonych systemów żywnościowych i strategii "od pola do stołu".

Zadanie 1: Wprowadzenie do rolnictwa miejskiego i ogrodów społecznościowych (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcjami rolnictwa miejskiego i ogrodów społecznościowych oraz ich znaczeniem dla miejskich systemów żywnościowych.

Zadanie: Poprowadź dyskusję w klasie na temat zasad i praktyk rolnictwa miejskiego, w tym ogrodów na dachach, gospodarstw miejskich, rolnictwa wspieranego przez społeczność (CSA) i jadalnych krajobrazów. Omów motywacje stojące za inicjatywami rolnictwa miejskiego, takie jak zwiększenie dostępu do świeżych produktów, rewitalizacja pustostanów, promowanie sprawiedliwości żywnościowej i budowanie odporności społeczności. Podkreśl znaczenie udziału społeczności i współpracy w powodzeniu projektów rolnictwa miejskiego.

Zadanie 2: Modele rolnictwa miejskiego (badania i prezentacja)

Cel: Poznanie różnych modeli rolnictwa miejskiego i ich zastosowań w środowisku miejskim.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania i zaprezentowania różnych modeli rolnictwa miejskiego, takich jak ogrodnictwo na dachach, hydroponika, akwaponika, rolnictwo wertykalne i hodowla zwierząt w

miastach. Uczniowie powinni zbadać projekt, działanie i korzyści każdego modelu, a także ich potencjalne wyzwania i ograniczenia. Poprzez prezentacje studenci zilustrują różnorodność i kreatywność praktyk rolnictwa miejskiego oraz ich wkład w zrównoważony rozwój obszarów miejskich.

Zadanie 3: Korzyści z rolnictwa miejskiego (dyskusja i analiza grupowa)

Cel: Zbadanie środowiskowych, ekonomicznych i społecznych korzyści płynących z rolnictwa miejskiego i ogrodów społecznościowych.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy i przydziel każdej z nich konkretny aspekt korzyści płynących z rolnictwa miejskiego do zbadania (np. bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważony rozwój środowiska, zdrowie społeczności). Uczniowie powinni przeprowadzić badania w celu zidentyfikowania i przeanalizowania dowodów empirycznych i studiów przypadków wykazujących pozytywny wpływ rolnictwa miejskiego na lokalne systemy żywnościowe, bioróżnorodność miejską, zdrowie publiczne i spójność społeczną. Grupy mogą zaprezentować swoje wyniki klasie i zaangażować się w dyskusję na temat potencjału rolnictwa miejskiego w celu sprostania wyzwaniom miejskim i promowania zrównoważonego rozwoju.

Zadanie 4: Wyzwania i możliwości w rolnictwie miejskim (krytyczna analiza i refleksja)

Cel: Ocena wyzwań i możliwości związanych z rolnictwem miejskim i ogrodnictwem społecznościowym w środowisku miejskim.

Zadanie: Zaangażuj uczniów w krytyczną analizę i refleksję nad barierami i ułatwieniami w rolnictwie miejskim, takimi jak dostępność gruntów, zanieczyszczenie gleby, przepisy dotyczące zagospodarowania przestrzennego i dostęp do zasobów. Uczniowie powinni przeanalizować studia przypadków lub rzeczywiste przykłady udanych inicjatyw rolnictwa miejskiego i rozważyć czynniki przyczyniające się do ich sukcesu lub porażki. Poprzez refleksję studenci zidentyfikują strategie pokonywania barier i maksymalizacji potencjału rolnictwa miejskiego w celu promowania suwerenności żywnościowej, równości społecznej i zrównoważonego rozwoju środowiska na obszarach miejskich.

Zadanie 5: Gra symulacyjna rolnictwa miejskiego (ćwiczenie praktyczne):

Cel: Doświadczenie wyzwań i możliwości związanych z rolnictwem miejskim poprzez grę symulacyjną.

Zadanie: Podziel uczniów na małe grupy i zapewnij każdej grupie symulowany scenariusz rolnictwa miejskiego. Scenariusz może obejmować takie czynniki, jak ograniczona przestrzeń, jakość gleby, dostępność wody i zaangażowanie społeczności. Każda grupa musi podejmować decyzje dotyczące tego, jakie rośliny uprawiać, jak efektywnie zarządzać zasobami i jak angażować się w otaczającą społeczność. Uczniowie powinni wziąć pod uwagę takie czynniki, jak wybór upraw, techniki sadzenia, strategie zwalczania szkodników i podejścia marketingowe. Gra może być rozgrywana w formie gry planszowej lub za pośrednictwem platformy symulacyjnej online.

Materiały: Zapewnij uczniom planszę do gry lub dostęp do internetowego narzędzia symulacyjnego, które symuluje wyzwania i decyzje, przed którymi stają miejscy rolnicy. Dołącz karty do gry lub podpowiedzi, które przedstawiają scenariusze i wybory dla graczy.

Zasady: Ustal zasady gry, w tym sposób wykonywania tur, podejmowania decyzji i określania wyników. Zachęcaj do współpracy i strategicznego myślenia wśród członków grupy, gdy pracują razem, aby pokonać wyzwania i osiągnąć swoje cele w zakresie rolnictwa miejskiego.

Podsumowanie: Po zakończeniu gry przeprowadź sesję podsumowującą, podczas której uczniowie zastanowią się nad swoimi doświadczeniami i omówią zastosowane strategie. Zachęć uczniów do rozważenia rzeczywistych konsekwencji ich decyzji i ich związku z zasadami zrównoważonego rolnictwa miejskiego. Zachęć do dyskusji na temat wyzwań i możliwości związanych z rolnictwem miejskim oraz znaczenia zaangażowania społeczności we wspieranie inicjatyw związanych z rolnictwem miejskim.

To praktyczne ćwiczenie zapewnia uczniom interaktywne i wciągające doświadczenie rolnictwa miejskiego, pozwalając im zbadać złożoność i dynamikę zrównoważonej produkcji żywności w środowiskach miejskich. Dzięki grze symulacyjnej uczniowie zyskają wgląd w praktyczne rozważania i procesy decyzyjne związane z rolnictwem miejskim oraz pogłębiają zrozumienie jego roli w promowaniu bezpieczeństwa żywnościowego, zrównoważonego rozwoju środowiska i odporności społeczności.

Streszczenie: Rolnictwo miejskie i ogrody społecznościowe stanowią innowacyjne podejście do produkcji żywności i rozwoju społeczności na obszarach miejskich. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapoznanie uczniów z zasadami i praktykami rolnictwa miejskiego, podkreślając jego potencjał w zakresie rozwiązywania problemu braku bezpieczeństwa żywnościowego w miastach, promowania zdrowych nawyków żywieniowych i wspierania zaangażowania społeczności. Dzięki różnym zadaniom i ćwiczeniom uczniowie dowiedzą się o różnych formach rolnictwa miejskiego, ocenią ich korzyści środowiskowe i społeczne oraz zastanowią się nad ich znaczeniem dla realizacji celów strategii Farm to Fork.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Rozwiązania rolnicze przyjazne dla klimatu

Cel: Celem tego arkusza jest edukacja uczniów na temat rozwiązań w zakresie rolnictwa przyjaznego dla klimatu, podkreślając ich rolę w łagodzeniu skutków zmian klimatu, zwiększaniu odporności rolnictwa i zapewnianiu bezpieczeństwa żywnościowego. Uczniowie poznają innowacyjne praktyki i technologie, które promują odporność na zmiany klimatu, zmniejszają emisję gazów cieplarnianych i poprawiają zdolności adaptacyjne rolników i systemów żywnościowych.

Zadanie 1: Wprowadzenie do rolnictwa przyjaznego dla klimatu (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcjami i zasadami rolnictwa przyjaznego dla klimatu. Wspomnij, że poprzez włączenie praktyk i technologii przyjaznych dla klimatu do produkcji rolnej, strategia "od pola

do stołu" ma na celu zwiększenie zrównoważonego rozwoju i odporności systemów żywnościowych, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa oraz zapewnienie dostępności pożywnej i bezpiecznej żywności dla wszystkich.

Zadanie: Ułatwienie dyskusji w klasie na temat wyzwań związanych ze zmianami klimatu w rolnictwie i potrzeby rozwiązań przyjaznych dla klimatu. Omów trzy filary rolnictwa przyjaznego dla klimatu: zwiększenie produktywności i dochodów, zwiększenie zdolności adaptacyjnych i odporności oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zbadanie różnych praktyk i technologii przyjaznych dla klimatu, takich jak agroleśnictwo, rolnictwo konserwujące, rolnictwo precyzyjne i ubezpieczenia indeksowane pogodą, oraz ich potencjalnych korzyści dla rolników i systemów żywnościowych.

Zadanie 2: Agroforestry for Climate Resilience (Badania i prezentacja)

Cel: Zbadanie roli agroleśnictwa w rolnictwie przyjaznym dla klimatu i jego potencjalnych korzyści dla rolników i ekosystemów.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania i zaprezentowania zasad i praktyk agroleśnictwa oraz jego wkładu w odporność na zmiany klimatu. Uczniowie powinni zbadać ekologiczne funkcje systemów rolno-leśnych, takie jak ochrona gleby, regulacja wody i zwiększanie różnorodności biologicznej, a także ich korzyści ekonomiczne i społeczne dla rolników, takie jak zwiększone plony, zróżnicowane strumienie dochodów i zwiększona zdolność adaptacyjna. Poprzez prezentacje studenci zilustrują wszechstronność i skuteczność agroleśnictwa jako praktyki rolniczej przyjaznej dla klimatu.

Zadanie 3: Techniki rolnictwa konserwującego (dyskusja i analiza grupowa)

Cel: Zbadanie zasad i korzyści rolnictwa konserwującego dla rolnictwa przyjaznego dla klimatu.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy i przydziel każdej grupie konkretny aspekt rolnictwa konserwującego do zbadania (np. minimalna uprawa roli, uprawy okrywowe, płodozmian). Uczniowie powinni przeprowadzić badania w celu zidentyfikowania i przeanalizowania ekologicznych i agronomicznych korzyści płynących z praktyk rolnictwa konserwującego, takich jak poprawa zdrowia gleby, zmniejszenie erozji i zwiększenie wydajności wody. Grupy mogą przedstawić swoje wyniki klasie i zaangażować się w dyskusję na temat roli rolnictwa konserwującego w łagodzeniu zmian klimatu i adaptacji do nich.

Zadanie 4: Strategie gospodarki wodnej na rzecz odporności na zmiany klimatu (ćwiczenie praktyczne)

Cel: Zbadanie innowacyjnych technik zarządzania wodą dla rolnictwa przyjaznego dla klimatu.

Zadanie: Zapewnij uczniom praktyczne ćwiczenie lub symulację, która zademonstruje różne strategie zarządzania wodą w celu zapewnienia odporności na zmiany klimatu, takie jak zbieranie wody deszczowej, nawadnianie kropelkowe i ochrona wilgotności gleby. Uczniowie powinni eksperymentować z różnymi metodami nawadniania i technikami oszczędzania wody oraz

obserwować ich wpływ na wzrost roślin, poziom wilgotności gleby i efektywność wykorzystania wody. Dzięki temu ćwiczeniu uczniowie zdobędą praktyczne doświadczenie i wgląd w znaczenie gospodarki wodnej dla zrównoważonego rolnictwa w zmieniającym się klimacie.

Zadanie 5: Zarządzanie zwierzętami gospodarskimi w sposób przyjazny dla klimatu (krytyczna analiza i refleksja)

Cel: Ocena strategii zarządzania zwierzętami gospodarskimi w sposób przyjazny dla klimatu i ich wpływu na zrównoważoną produkcję żywności.

Zadanie: Zaangażuj uczniów w krytyczną analizę i refleksję nad wyzwaniami i możliwościami związanymi z inteligentnym zarządzaniem zwierzętami gospodarskimi, takimi jak ulepszone praktyki żywieniowe, dobór ras i zarządzanie obornikiem. Uczniowie powinni przeanalizować studia przypadków lub rzeczywiste przykłady inteligentnych systemów hodowli zwierząt i rozważyć ich wpływ na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo. Poprzez ukierunkowaną refleksję studenci zidentyfikują potencjalne kompromisy i synergie między produkcją zwierzęcą a odpornością na zmiany klimatu oraz zbadają innowacyjne podejścia do zrównoważonej hodowli zwierząt gospodarskich w zmieniającym się klimacie.

Streszczenie: Rolnictwo inteligentne klimatycznie obejmuje szereg praktyk, technologii i polityk mających na celu sprostanie wyzwaniom związanym ze zmianami klimatu przy jednoczesnym promowaniu zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Ten arkusz ćwiczeń wprowadza uczniów w zasady i strategię rolnictwa przyjaznego dla klimatu, podkreślając ich potencjał w zakresie zwiększania wydajności rolnictwa, ochrony zasobów naturalnych i budowania odporności na zmiany klimatu. Dzięki różnym zadaniom i ćwiczeniom uczniowie dowiedzą się o praktykach przyjaznych dla klimatu, takich jak agroleśnictwo, rolnictwo konserwujące, gospodarka wodna i zarządzanie zwierzętami gospodarskimi w sposób przyjazny dla klimatu, a także rozważą ich wpływ na zrównoważoną produkcję żywności i strategię "od pola do stołu".

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Praktyki rolnictwa regeneracyjnego

Cel: Celem tego arkusza jest zapoznanie uczniów z zasadami i praktykami rolnictwa regeneracyjnego, podkreślając jego potencjał w zakresie przywracania zdrowia ekosystemów, poprawy żyzności gleby i zwiększenia odporności rolnictwa. Uczniowie zapoznają się z kluczowymi elementami rolnictwa regeneracyjnego, takimi jak zarządzanie zdrowiem gleby, ochrona różnorodności biologicznej i holistyczne zarządzanie gospodarstwem, a także rozważą ich konsekwencje dla zrównoważonej produkcji żywności i strategii "od pola do stołu".

Zadanie 1: Wprowadzenie do rolnictwa regeneracyjnego (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcjami i zasadami rolnictwa regeneracyjnego.

Zadanie: Poprowadź dyskusję w klasie na temat zasad i praktyk rolnictwa regeneracyjnego oraz ich znaczenia dla zrównoważonej produkcji żywności. Omów kluczowe elementy rolnictwa regeneracyjnego, takie jak zarządzanie zdrowiem gleby, zwiększanie bioróżnorodności i odbudowa ekosystemu. Zbadaj ekologiczne i agronomiczne korzyści praktyk regeneracyjnych i ich potencjał w zakresie poprawy żyzności gleby, sekwestracji dwutlenku węgla i zwiększenia odporności gospodarstw w obliczu zmian klimatycznych.

Zadanie 2: Techniki zarządzania zdrowiem gleby (badania i prezentacja)

Cel: Poznanie różnych technik zarządzania zdrowiem gleby stosowanych w rolnictwie regeneracyjnym.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania i zaprezentowania różnych praktyk zarządzania zdrowiem gleby, takich jak uprawa okrywowa, uprawa bezorkowa, kompostowanie i dywersyfikacja upraw. Uczniowie powinni zbadać zasady i korzyści płynące z każdej techniki, a także ich praktyczne zastosowanie w gospodarstwach rolnych. Poprzez prezentacje studenci zilustrują znaczenie zdrowia gleby dla zrównoważonego rolnictwa oraz rolę praktyk regeneracyjnych w budowaniu materii organicznej gleby, poprawie struktury gleby i zwiększeniu obiegu składników odżywczych.

Zadanie 3: Ochrona bioróżnorodności w rolnictwie (dyskusja i analiza grupowa)

Cel: Zbadanie znaczenia ochrony bioróżnorodności w rolnictwie regeneracyjnym.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy i przydziel każdej z nich konkretny aspekt ochrony bioróżnorodności w rolnictwie do zbadania (np. odbudowa siedlisk, projektowanie agroekologiczne, rolnictwo polikulturowe). Uczniowie powinni przeprowadzić badania w celu zidentyfikowania i przeanalizowania ekologicznych i ekonomicznych korzyści płynących z praktyk rolniczych przyjaznych dla bioróżnorodności, takich jak przyciąganie pożytecznych owadów, zwiększanie usług zapylania i zmniejszanie presji szkodników. Grupy mogą zaprezentować swoje wyniki klasie i zaangażować się w dyskusję na temat roli bioróżnorodności w promowaniu odporności i zrównoważonego rozwoju w systemach rolniczych.

Zadanie 4: Systemy rolno-leśne i silvopasture (ćwiczenie praktyczne)

Cel: Poznanie zasad i korzyści płynących z agroleśnictwa i silvopasture w rolnictwie regeneracyjnym.

Zadanie: Zapewnienie uczniom praktycznego ćwiczenia lub symulacji, która demonstruje koncepcje i praktyki agroleśnictwa i silvopasture. Uczniowie powinni zaprojektować i wdrożyć pozorny system rolno-leśny lub układ silvopasture, biorąc pod uwagę takie czynniki, jak wybór gatunków drzew, odstępy i praktyki zarządzania. Dzięki temu ćwiczeniu studenci zdobędą praktyczne doświadczenie i wgląd w potencjał agroleśnictwa i silvopasture w celu zwiększenia różnorodności biologicznej, poprawy zdrowia gleby i dywersyfikacji strumieni dochodów gospodarstw rolnych.

Zadanie 5: Holistyczne planowanie zarządzania gospodarstwem (krytyczna analiza i refleksja)

Cel: Ocena zasad i wyzwań holistycznego zarządzania gospodarstwem w rolnictwie regeneracyjnym.

Zadanie: Zaangażowanie uczniów w krytyczną analizę i refleksję nad zasadami i praktykami holistycznego zarządzania gospodarstwem, takimi jak planowanie całego gospodarstwa, wypas rotacyjny i zintegrowana ochrona przed szkodnikami. Studenci powinni przeanalizować studia przypadków lub rzeczywiste przykłady regeneracyjnych operacji rolniczych i rozważyć strategie zastosowane w celu optymalizacji produktywności gospodarstwa, rentowności i zarządzania środowiskiem. Poprzez ukierunkowaną refleksję, studenci zidentyfikują potencjalne kompromisy i synergie między różnymi praktykami regeneracyjnymi i zbadają innowacyjne podejścia do holistycznego zarządzania gospodarstwem w różnych kontekstach rolniczych.

Streszczenie: Rolnictwo regeneracyjne reprezentuje holistyczne podejście do rolnictwa, które ma na celu przywrócenie i wzmocnienie funkcji ekosystemu przy jednoczesnej zrównoważonej produkcji żywności. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapoznanie uczniów z zasadami i praktykami rolnictwa regeneracyjnego, podkreślając jego nacisk na zdrowie gleby, bioróżnorodność i usługi ekosystemowe. Dzięki różnym zadaniom i ćwiczeniom uczniowie dowiedzą się o technikach rolnictwa regeneracyjnego, takich jak uprawy okrywowe, płodozmian, agroleśnictwo i holistyczny wypas, a także zastanowią się nad ich potencjałem do przekształcania systemów rolniczych i przyczyniania się do realizacji celów strategii Farm to Fork.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Kwestie etyczne w produkcji żywności

Cel: Celem tego arkusza jest zapoznanie uczniów z kwestiami etycznymi i dylematami związanymi z produkcją żywności, podkreślając znaczenie etycznego podejmowania decyzji w praktykach rolniczych. Uczniowie będą badać różne kwestie etyczne związane z produkcją żywności, takie jak dobrostan zwierząt, prawa pracowników i zrównoważony rozwój środowiska, a także rozważać ich wpływ na systemy żywnościowe i wybory konsumentów.

Zadanie 1: Wprowadzenie do kwestii etycznych w produkcji żywności (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcją etycznych aspektów produkcji i konsumpcji żywności.

Zadanie: Poprowadź dyskusję w klasie na temat kwestii etycznych i dylematów związanych z produkcją żywności, takich jak dobrostan zwierząt, prawa pracowników, zrównoważony rozwój środowiska i sprawiedliwość żywnościowa. Zachęć uczniów do podzielenia się swoimi perspektywami i doświadczeniami związanymi z etycznymi wyborami żywności i omów złożoność równoważenia sprzecznych interesów w systemie żywnościowym. Zbadanie roli etycznego konsumpcjonizmu w zwiększaniu popytu na bardziej zrównoważone, humanitarne i sprawiedliwe produkty żywnościowe.

Zadanie 2: Dobrostan zwierząt w rolnictwie (badania i debata)

Cel: Zbadanie kwestii etycznych związanych z dobrostanem zwierząt w systemach produkcji żywności.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy i przydziel każdej grupie konkretny aspekt dobrostanu zwierząt w rolnictwie do zbadania (np. hodowla przemysłowa, transport zwierząt, praktyki uboju). Uczniowie powinni zbadać etyczne konsekwencje różnych metod i praktyk hodowlanych dla dobrostanu zwierząt, a także postaw społecznych i przepisów regulujących dobrostan zwierząt. Po przeprowadzeniu badań, grupy zaangażują się w debatę lub dyskusję panelową na temat dylematów etycznych związanych z hodowlą zwierząt, biorąc pod uwagę perspektywy różnych interesariuszy, w tym rolników, konsumentów i obrońców praw zwierząt.

Zadanie 3: Prawa pracownicze i uczciwe praktyki pracy (analiza studium przypadku)

Cel: Zbadanie kwestii etycznych związanych z prawami pracowników i warunkami pracy w produkcji żywności.

Zadanie: Przedstawienie uczniom studiów przypadku lub rzeczywistych przykładów łamania praw pracowniczych i nieuczciwych praktyk pracowniczych w przemyśle spożywczym (np. wykorzystywanie migrujących pracowników rolnych, warunki panujące w zakładach przetwórstwa spożywczego). Uczniowie powinni przeanalizować etyczne konsekwencje tych praktyk dla praw, zdrowia i źródeł utrzymania pracowników, a także szersze konsekwencje społeczne i gospodarcze dla systemów żywnościowych i łańcuchów dostaw. Poprzez dyskusje grupowe lub pisemne refleksje studenci krytycznie przeanalizują etyczne obowiązki producentów żywności, decydentów i konsumentów w zakresie zapewnienia uczciwych i sprawiedliwych standardów pracy w przemyśle spożywczym.

Zadanie 4. Zrównoważony rozwój środowiska w rolnictwie (ćwiczenie praktyczne)

Cel: Zbadanie kwestii etycznych związanych ze zrównoważonym rozwojem środowiska w produkcji żywności.

Zadanie: Zapewnienie uczniom praktycznego ćwiczenia lub symulacji ilustrującej wpływ różnych praktyk rolniczych na środowisko (np. uprawy monokulturowe, stosowanie pestycydów, wylesianie). Uczniowie powinni zbadać ekologiczne konsekwencje tych praktyk dla zdrowia gleby, jakości wody, różnorodności biologicznej i zmian klimatycznych, a także ich wymiar etyczny i kompromisy. Dzięki temu ćwiczeniu uczniowie uzyskają wgląd w wzajemne powiązania systemów produkcji żywności i zrównoważonego rozwoju środowiska oraz rozważą etyczny imperatyw przyjęcia regeneracyjnych i zorientowanych na ochronę praktyk rolniczych.

Zadanie 5: Etyczny konsumpcjonizm i wybory żywieniowe (krytyczna analiza i refleksja)

Cel: Ocena roli etycznego konsumpcjonizmu w promowaniu zrównoważonej i etycznej produkcji żywności.

Zadanie: Zaangażowanie uczniów w krytyczną analizę i refleksję nad etycznym wymiarem wyborów żywieniowych i zachowań konsumenckich. Uczniowie powinni przeanalizować kryteria etyczne i certyfikaty stosowane do oceny produktów spożywczych (np. certyfikaty ekologiczne, sprawiedliwego handlu, dobrostanu zwierząt) i rozważyć ich skuteczność w promowaniu etycznych i zrównoważonych praktyk w przemyśle spożywczym. Poprzez refleksję kierowaną lub dyskusję w klasie, studenci będą badać wyzwania i możliwości etycznego konsumpcjonizmu, w tym kwestie przystępności cenowej, dostępności i przejrzystości informacji, a także zastanawiać się nad własnymi rolami i obowiązkami jako etycznych konsumentów w kształtowaniu przyszłości produkcji i konsumpcji żywności.

Streszczenie: Kwestie etyczne odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu praktyk i polityki produkcji żywności, wpływając na decyzje dotyczące zwierząt, pracowników, społeczności i środowiska. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu podniesienie świadomości na temat etycznych wymiarów produkcji żywności, zachęcając uczniów do krytycznego zbadania społecznych, środowiskowych i ekonomicznych skutków różnych praktyk rolniczych. Poprzez serię zadań i ćwiczeń uczniowie będą badali dylematy etyczne w produkcji żywności, analizować studia przypadków i zastanawiać się nad rolą etycznego konsumpcjonizmu w promowaniu pozytywnych zmian w systemie żywnościowym.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Technologia i innowacje w rolnictwie

Cel: Celem tego arkusza jest zapoznanie uczniów z rolą technologii i innowacji w nowoczesnych praktykach rolniczych, podkreślając potencjał postępu technologicznego w celu poprawy wydajności, efektywności i zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Uczniowie zapoznają się z różnymi technologiami stosowanymi w rolnictwie, takimi jak rolnictwo precyzyjne, biotechnologia i drony rolnicze, i rozważają ich wpływ na produkcję żywności, zarządzanie środowiskiem i strategię "od pola do stołu".

Zadanie 1: Wprowadzenie do technologii rolniczych (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcją technologii i innowacji w rolnictwie.

Zadanie: Poprowadź dyskusję w klasie na temat roli technologii w nowoczesnym rolnictwie i jej potencjału w rozwiązywaniu kluczowych wyzwań stojących przed produkcją żywności, takich jak zmiany klimatu, niedobór zasobów i bezpieczeństwo żywnościowe. Przedstaw uczniom różne technologie rolnicze, w tym rolnictwo precyzyjne, biotechnologię, automatyzację i analizę danych oraz omów ich zastosowania i wpływ na praktyki rolnicze, produktywność i zrównoważony rozwój. Zachęcanie uczniów do dzielenia się swoimi poglądami na temat możliwości i wyzwań związanych z wdrażaniem nowych technologii w rolnictwie oraz ich wpływu na strategię "od pola do stołu".

Zadanie 2: Narzędzia i techniki rolnictwa precyzyjnego (badania i prezentacja)

Cel: Poznanie zastosowań rolnictwa precyzyjnego w nowoczesnym rolnictwie.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania i zaprezentowania różnych narzędzi i technik rolnictwa precyzyjnego, takich jak systemy nawodnienia GPS, teledetekcja, technologia zmiennej dawki i drony. Uczniowie powinni zbadać, w jaki sposób technologie te są wykorzystywane do optymalizacji praktyk zarządzania uprawami, poprawy efektywności wykorzystania zasobów i zmniejszenia wpływu na środowisko. Poprzez prezentacje studenci zilustrują potencjalne korzyści rolnictwa precyzyjnego dla zwiększenia produktywności, rentowności i zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolnych, a także jego rolę we wspieraniu celów strategii "od pola do stołu".

Zadanie 3: Biotechnologia i inżynieria genetyczna w rolnictwie (debata i analiza)

Cel: Zbadanie etycznych, społecznych i środowiskowych implikacji biotechnologii w rolnictwie.

Zadanie: Podziel uczniów na grupy i przydziel każdej z nich konkretny aspekt biotechnologii w rolnictwie do zbadania (np. organizmy modyfikowane genetycznie, edycja genów, biofarmacja). Uczniowie powinni przeprowadzić badania, aby zrozumieć naukę stojącą za technikami biotechnologicznymi, a także kontrowersje i debaty wokół ich wykorzystania w produkcji żywności. Po zebraniu informacji, grupy zaangażują się w debatę lub dyskusję panelową na temat etycznych, społecznych i środowiskowych aspektów biotechnologii w rolnictwie, biorąc pod uwagę perspektywy różnych interesariuszy, w tym rolników, naukowców, konsumentów i obrońców środowiska.

Zadanie 4: Rolnictwo cyfrowe i systemy zarządzania gospodarstwem (ćwiczenie praktyczne)

Cel: Poznanie zastosowań technologii cyfrowych w zarządzaniu gospodarstwem i podejmowaniu decyzji.

Zadanie: Zapewnienie uczniom praktycznej aktywności lub symulacji, która demonstruje wykorzystanie cyfrowych narzędzi rolniczych i systemów zarządzania gospodarstwem. Uczniowie powinni korzystać z oprogramowania komputerowego lub platform internetowych, aby stworzyć wirtualną farmę i podejmować decyzje związane z wyborem upraw, harmonogramami sadzenia, zarządzaniem nawadnianiem i zwalczaniem szkodników. Dzięki temu ćwiczeniu uczniowie zdobędą praktyczne doświadczenie z cyfrowymi technologiami rolniczymi i zrozumieją ich potencjał w zakresie poprawy wydajności gospodarstwa, optymalizacji wykorzystania zasobów i zwiększenia zrównoważonego rozwoju.

Zadanie 5: Nowe technologie w rolnictwie (krytyczna analiza i refleksja):

Cel: Ocena potencjału nowych technologii w zakresie transformacji rolnictwa i systemów żywnościowych.

Zadanie: Zaangażowanie uczniów w krytyczną analizę i refleksję nad nowymi technologiami w rolnictwie, takimi jak rolnictwo wertykalne, akwaponika, robotyka i sztuczna inteligencja. Uczniowie powinni zbadać możliwości i wyzwania związane z tymi technologiami, w tym ich skalowalność,

przystępność cenową i wpływ na społeczeństwo. Poprzez refleksję kierowaną lub dyskusję w klasie, studenci oceniają konsekwencje pojawiających się technologii dla produkcji żywności, zrównoważonego rozwoju środowiska i sprawiedliwości społecznej oraz rozważą ich rolę w kształtowaniu przyszłości rolnictwa i strategii "od pola do stołu".

Podsumowanie: Technologia i innowacje odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu przyszłości rolnictwa, oferując nowe narzędzia i rozwiązania pozwalające sprostać wyzwaniom związanym z wyżywieniem rosnącej populacji przy jednoczesnym zminimalizowaniu wpływu na środowisko. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapoznanie uczniów z różnorodnymi technologiami stosowanymi w rolnictwie, od technik rolnictwa precyzyjnego po inżynierię genetyczną i rolnictwo cyfrowe. Dzięki angażującym zadaniom i ćwiczeniom uczniowie poznają zastosowania i korzyści technologii rolniczych, oceniają ich potencjalne zagrożenia i ograniczenia oraz zastanowią się nad ich rolą w kształtowaniu zrównoważonych systemów żywnościowych i strategii "od pola do stołu".

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Ochrona bioróżnorodności w gospodarstwach rolnych

Cel: Celem tego arkusza jest zapoznanie uczniów ze znaczeniem ochrony różnorodności biologicznej w gospodarstwach rolnych i jej rolą w promowaniu zdrowia ekosystemów, odporności i zrównoważonej produkcji żywności. Uczniowie dowiedzą się o korzyściach płynących z różnorodności biologicznej w rolnictwie, zagrożeniach dla różnorodności biologicznej gospodarstw rolnych oraz strategiach ochrony wspierających różnorodność biologiczną w gospodarstwach rolnych. Dzięki angażującym zadaniom i ćwiczeniom uczniowie poznają zasady agroekologii, odtwarzania siedlisk i praktyk rolniczych przyjaznych dla dzikiej przyrody oraz rozważą ich konsekwencje dla strategii "od pola do stołu".

Zadanie 1: Wprowadzenie do ochrony bioróżnorodności w gospodarstwie rolnym (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcją i znaczeniem ochrony bioróżnorodności w gospodarstwach rolnych.

Zadanie: Poprowadź dyskusję w klasie na temat znaczenia bioróżnorodności w rolnictwie i jej roli we wspieraniu funkcji ekosystemu, odporności i produkcji żywności. Omów różne elementy bioróżnorodności gospodarstw rolnych, w tym uprawy, zwierzęta gospodarskie, zapylacze, pożyteczne owady, organizmy glebowe oraz rodzime rośliny i dzikie zwierzęta. Zbadaj korzyści płynące z bioróżnorodności dla produktywności gospodarstw rolnych, odporności na stresory środowiskowe i świadczenia usług ekosystemowych niezbędnych dla zrównoważonego rolnictwa. Zachęć uczniów do podzielenia się swoimi poglądami na temat znaczenia zachowania różnorodności biologicznej w

gospodarstwach rolnych i jej znaczenia dla celów strategii "od pola do stołu", jakimi są promowanie zrównoważonego rozwoju środowiska i odpornych systemów żywnościowych.

Zadanie 2: Zagrożenia dla bioróżnorodności gospodarstw rolnych (badania i prezentacja)

Cel: Zbadanie głównych zagrożeń dla różnorodności biologicznej w gospodarstwach rolnych i ich skutków.

Zadanie: Wyznacz uczniów do zbadania i przedstawienia różnych zagrożeń dla bioróżnorodności gospodarstw rolnych, takich jak utrata siedlisk, rolnictwo monokulturowe, chemikalia, gatunki inwazyjne i zmiany klimatu. Uczniowie powinni zbadać, w jaki sposób zagrożenia te wpływają na ekosystemy gospodarstw rolnych, utratę różnorodności biologicznej i usługi ekosystemowe, a także ich konsekwencje dla produkcji żywności i zrównoważonego rozwoju środowiska. Poprzez prezentacje studenci podniosą świadomość wyzwań stojących przed różnorodnością biologiczną gospodarstw rolnych oraz potrzeby działań ochronnych w celu złagodzenia tych zagrożeń i promowania praktyk rolniczych przyjaznych dla różnorodności biologicznej.

Zadanie 3: Agroekologiczne zasady ochrony różnorodności biologicznej (ćwiczenie praktyczne)

Cel: Zbadanie praktyk agroekologicznych w celu zwiększenia bioróżnorodności w gospodarstwach rolnych.

Zadanie: Zapewnienie uczniom praktycznej aktywności lub symulacji, która demonstrowa zasady agroekologiczne dotyczące ochrony bioróżnorodności w gospodarstwach rolnych. Uczniowie powinni poznać techniki takie jak dywersyfikacja upraw, agroleśnictwo, polikultura i ekologiczna ochrona przed szkodnikami w celu zwiększenia bioróżnorodności, zdrowia gleby i odporności ekosystemu. Dzięki ćwiczeniom uczniowie zdobędą praktyczne doświadczenie w zakresie praktyk agroekologicznych i zrozumieją ich potencjał w zakresie wspierania ochrony różnorodności biologicznej, zrównoważonej produkcji żywności i zarządzania środowiskiem w gospodarstwach rolnych.

Zadanie 4: Odtwarzanie siedlisk i ochrona dzikiej przyrody (analiza studium przypadku)

Cel: Zbadanie inicjatyw przywracania siedlisk i działań na rzecz ochrony dzikiej przyrody w gospodarstwach rolnych.

Zadanie: Przedstaw uczniom studia przypadków lub rzeczywiste przykłady projektów przywracania siedlisk i ochrony dzikiej przyrody w gospodarstwach rolnych. Studenci powinni przeanalizować cele, strategie i wyniki tych inicjatyw, a także ich wpływ na bioróżnorodność gospodarstw rolnych, usługi ekosystemowe i zaangażowanie społeczności. Poprzez dyskusje grupowe lub pisemne refleksje uczniowie ocenią skuteczność działań na rzecz odbudowy siedlisk i ochrony dzikiej przyrody w promowaniu różnorodności biologicznej w gospodarstwach, ochronie rodzimych gatunków i zwiększaniu odporności ekosystemów w kontekście strategii "od pola do stołu".

Zadanie 5: Plan działania na rzecz bioróżnorodności w gospodarstwie rolnym (krytyczna analiza i refleksja)

Cel: Opracowanie planu działania na rzecz bioróżnorodności w gospodarstwie w oparciu o zasady ochrony przyrody.

Zadanie: Zaangażowanie uczniów w krytyczną analizę i refleksję nad praktykami ochrony bioróżnorodności w gospodarstwie rolnym i ich zastosowaniem w rzeczywistych kontekstach rolniczych. Uczniowie powinni zidentyfikować kluczowe priorytety ochrony bioróżnorodności i opracować kompleksowy plan działania na rzecz promowania bioróżnorodności w hipotetycznym gospodarstwie. Plan działania powinien zawierać konkretne cele, zadania i strategie zwiększania bioróżnorodności gospodarstwa, a także środki monitorowania i oceny postępów i wyników. Poprzez refleksję kierowaną lub dyskusję w klasie, uczniowie rozważą wykonalność, wyzwania i potencjalne korzyści wynikające z wdrożenia planu działania na rzecz bioróżnorodności w gospodarstwie i jego wkładu w realizację celów strategii "od pola do stołu".

Streszczenie: **Bioróżnorodność** odgrywa kluczową rolę we wspieraniu ekosystemów rolniczych i świadczeniu usług ekosystemowych niezbędnych do produkcji żywności, takich jak zapylanie, zwalczanie szkodników i żyzność gleby. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapoznanie uczniów z koncepcją ochrony różnorodności biologicznej w gospodarstwach rolnych, podkreślając znaczenie zachowania i zwiększania różnorodności biologicznej dla zrównoważonych praktyk rolniczych i strategii "od pola do stołu". Poprzez interaktywne zadania i dyskusje uczniowie poznają korzyści płynące z różnorodności biologicznej w rolnictwie, zidentyfikują zagrożenia dla różnorodności biologicznej w gospodarstwach rolnych i odkryją strategie ochrony w celu promowania różnorodności biologicznej w gospodarstwach rolnych przy jednoczesnym wspieraniu bezpieczeństwa żywnościowego i zrównoważonego rozwoju środowiska.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Praktyki zrównoważonego rybołówstwa i akwakultury

Cel: Celem tego arkusza jest zapoznanie uczniów z praktykami zrównoważonego rybołówstwa i akwakultury oraz ich znaczeniem w promowaniu zdrowych ekosystemów morskich, zrównoważonej produkcji owoców morza i odpowiedzialnego zarządzania zasobami. Uczniowie poznają zasady zrównoważonego zarządzania rybołówstwem, standardy zrównoważonego rozwoju akwakultury oraz rolę technologii i innowacji w poprawie zrównoważonego rozwoju rybołówstwa i akwakultury. Poprzez interaktywne zadania i dyskusje studenci poznają środowiskowe, społeczne i ekonomiczne wymiary zrównoważonego rybołówstwa i akwakultury oraz ich implikacje dla strategii "od pola do stołu".

Zadanie 1: Wprowadzenie do zrównoważonego rybołówstwa i akwakultury (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcją i znaczeniem praktyk zrównoważonego rybołówstwa i akwakultury.

Zadanie: Poprowadź dyskusję w klasie na temat środowiskowego, społecznego i ekonomicznego wymiaru zrównoważonego rybołówstwa i akwakultury. Omów zasady zrównoważonego zarządzania rybołówstwem, odpowiedzialne praktyki akwakultury oraz znaczenie zrównoważenia ochrony środowiska z produkcją owoców morza. Zbadanie koncepcji zrównoważonej żywności pochodzenia morskiego i roli konsumentów we wspieraniu praktyk zrównoważonego rybołówstwa i akwakultury. Zachęć uczniów do podzielenia się swoimi poglądami na temat wyzwań i możliwości związanych ze zrównoważonym rybołówstwem i akwakulturą oraz ich znaczenia dla celów strategii "od pola do stołu".

Zadanie 2: Zagrożenia dla ekosystemów morskich (badania i prezentacja)

Cel: Zbadanie głównych zagrożeń dla ekosystemów morskich i ich wpływu na rybołówstwo i akwakulturę.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania i przedstawienia różnych zagrożeń dla ekosystemów morskich, takich jak przełowienie, niszczenie siedlisk, zanieczyszczenie i zmiany klimatu. Uczniowie powinni zbadać, w jaki sposób zagrożenia te wpływają na różnorodność biologiczną mórz, zasoby rybne i działalność akwakultury, a także ich wpływ na bezpieczeństwo żywnościowe, źródła utrzymania i społeczności przybrzeżne. Poprzez prezentacje studenci będą podnosić świadomość wyzwań stojących przed ekosystemami morskimi oraz potrzeby zrównoważonych praktyk połowowych i akwakultury w celu złagodzenia tych zagrożeń i promowania ochrony mórz.

Zadanie 3: Standardy i certyfikacja zrównoważonego rozwoju (analiza studium przypadku)

Cel: Zbadanie standardów zrównoważonego rozwoju i programów certyfikacji w rybołówstwie i akwakulturze.

Zadanie: Przedstawienie uczniom studiów przypadku lub rzeczywistych przykładów standardów zrównoważonego rozwoju i programów certyfikacji w rybołówstwie i akwakulturze. Studenci powinni przeanalizować cele, kryteria i wdrażanie tych programów, a także ich wpływ na zrównoważony rozwój środowiska, odpowiedzialność społeczną i dostęp do rynku. Poprzez dyskusje grupowe lub pisemne refleksje studenci ocenią skuteczność standardów zrównoważonego rozwoju i programów certyfikacji w promowaniu zrównoważonych praktyk rybołówstwa i akwakultury oraz wspieraniu celów strategii "od pola do stołu".

Zadanie 4: Innowacje w zrównoważonym rybołówstwie i akwakulturze (ćwiczenie praktyczne)

Cel: Zbadanie innowacji technologicznych w celu poprawy zrównoważonego rozwoju rybołówstwa i akwakultury.

Zadanie: Zapewnienie uczniom praktycznego ćwiczenia lub symulacji, która demonstruje innowacje technologiczne w zrównoważonym rybołówstwie i akwakulturze. Studenci powinni zapoznać się z technologiami takimi jak systemy śledzenia ryb, systemy akwaponiczne, selektywne narzędzia

połowowe i systemy recykulacji akwakultury w celu zmniejszenia wpływu na środowisko i poprawy efektywności wykorzystania zasobów. Dzięki temu ćwiczeniu studenci zdobędą praktyczne doświadczenie w zakresie innowacyjnych rozwiązań wyzwań związanych ze zrównoważonym rozwojem w rybołówstwie i akwakulturze oraz zrozumieją ich potencjał w zakresie poprawy zrównoważonego rozwoju środowiska, bezpieczeństwa żywnościowego i dobrobytu gospodarczego.

Zadanie 5: Zaangażowanie społeczności i współpraca z interesariuszami (krytyczna analiza i refleksja)

Cel: Ocena zaangażowania społeczności i współpracy zainteresowanych stron w promowanie zrównoważonych praktyk w zakresie rybołówstwa i akwakultury.

Zadanie: Zaangażowanie uczniów w krytyczną analizę i refleksję na temat opartych na społeczności podejść do zrównoważonego zarządzania rybołówstwem i akwakulturą. Studenci powinni przeanalizować role i obowiązki różnych interesariuszy, w tym agencji rządowych, rybaków, akwakulturyistów, naukowców, organizacji pozarządowych i społeczności lokalnych, we wspieraniu zrównoważonych praktyk w zakresie rybołówstwa i akwakultury. Poprzez refleksję kierowaną lub dyskusję w klasie, studenci ocenią skuteczność strategii zaangażowania społeczności, partycypacyjnych procesów decyzyjnych i modeli zarządzania opartych na współpracy w osiągnięciu zrównoważonych wyników rybołówstwa i akwakultury oraz realizacji celów strategii "od pola do stołu".

Streszczenie: Zrównoważone praktyki w zakresie rybołówstwa i akwakultury odgrywają kluczową rolę w zapewnieniu długoterminowego zdrowia i żywotności ekosystemów morskich, a także zrównoważonej produkcji i konsumpcji owoców morza. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapoznanie uczniów z zasadami i praktykami zrównoważonego zarządzania rybołówstwem i akwakulturą, podkreślając ich znaczenie dla ochrony środowiska, bezpieczeństwa żywnościowego i rozwoju gospodarczego. Poprzez angażujące zadania i ćwiczenia uczniowie będą badać wyzwania stojące przed sektorem rybołówstwa i akwakultury, analizować standardy zrównoważonego rozwoju i programy certyfikacji oraz rozważać innowacyjne rozwiązania w celu promowania zrównoważonych praktyk rybołówstwa i akwakultury zgodnie z celami strategii Farm to Fork, polegającymi na promowaniu zrównoważonych systemów żywnościowych i ochronie mórz.

MODUŁ: FARM-TO-FORK

Arkusz edukacyjny: Sprawiedliwość żywnościowa i równość w rolnictwie

Cel: Celem tego arkusza jest zapoznanie uczniów z koncepcjami sprawiedliwości żywnościowej i równości w rolnictwie oraz ich znaczeniem w promowaniu sprawiedliwych i sprawiedliwych systemów żywnościowych, rozwiązywaniu problemu braku bezpieczeństwa żywnościowego i promowaniu sprawiedliwości społecznej. Uczniowie zapoznają się z czynnikami społecznymi, gospodarczymi i środowiskowymi, które przyczyniają się do niesprawiedliwości i nierówności żywnościowych, a także ze strategiami promowania suwerenności żywnościowej, upodmiotowienia społeczności i podejmowania decyzji w rolnictwie. Poprzez interaktywne zadania i dyskusje studenci zbadają

wyzwania stojące przed zmarginalizowanymi społecznościami w dostępie do zdrowej i niedrożej żywności oraz rozważą ich konsekwencje dla celów strategii Farm to Fork w zakresie promowania sprawiedliwych i zrównoważonych systemów żywnościowych.

Zadanie 1: Wprowadzenie do sprawiedliwości i równości w zakresie żywności (dyskusja w klasie)

Cel: Zapoznanie uczniów z koncepcjami sprawiedliwości żywnościowej i równości w rolnictwie.

Zadanie: Ułatwienie dyskusji w klasie na temat znaczenia i znaczenia sprawiedliwości żywnościowej, równości i suwerenności żywnościowej w rolnictwie. Omów czynniki społeczne, ekonomiczne i środowiskowe, które przyczyniają się do niesprawiedliwości i nierówności w zakresie żywności, w tym rasizm strukturalny, ubóstwo, pustynie żywnościowe i nierówny dostęp do zasobów. Zbadanie zasad suwerenności żywnościowej, upodmiotowienia społeczności i partycypacyjnego podejmowania decyzji w promowaniu sprawiedliwych i zrównoważonych systemów żywnościowych. Zachęcanie uczniów do dzielenia się swoimi poglądami na temat wyzwań i możliwości rozwoju sprawiedliwości żywnościowej i równości w rolnictwie oraz ich znaczenia dla celów strategii Farm to Fork.

Zadanie 2: Brak bezpieczeństwa żywnościowego i odporność społeczności (badania i prezentacja)

Cel: Zbadanie podstawowych przyczyn braku bezpieczeństwa żywnościowego i rozwiązań opartych na społeczności w celu rozwiązywania problemu głodu.

Zadanie: Przydziel uczniów do zbadania i zaprezentowania różnych aspektów braku bezpieczeństwa żywnościowego, w tym jego przyczyn, konsekwencji i wpływu na wrażliwe społeczności. Uczniowie powinni zbadać inicjatywy społecznościowe i organizacje oddolne, które zajmują się brakiem bezpieczeństwa żywnościowego poprzez strategie takie jak rolnictwo miejskie, ogrody społecznościowe, banki żywności i programy posiłków. Poprzez prezentacje studenci będą podnosić świadomość na temat wyzwań stojących przed społecznościami dotkniętymi brakiem bezpieczeństwa żywnościowego oraz znaczenia odporności społeczności, solidarności i zbiorowych działań w walce z głodem i promowaniu sprawiedliwości żywnościowej.

Zadanie 3: Rasizm strukturalny i nierówności w systemie żywnościowym (krytyczna analiza i refleksja)

Cel: Zbadanie przecięcia rasizmu strukturalnego i nierówności w systemie żywnościowym.

Zadanie: Zaangażowanie uczniów w krytyczną analizę i refleksję nad rolą rasizmu strukturalnego w utrwalaniu niesprawiedliwości i nierówności w zakresie żywności. Uczniowie powinni zbadać historyczne i współczesne przykłady rasizmu i dyskryminacji w systemie żywnościowym, takie jak wywłaszczanie ziemi, wyzysk pracowników rolnych i nierówny dostęp do zdrowej żywności. Poprzez refleksję kierowaną lub dyskusję w klasie, studenci zbadają bariery systemowe, z którymi borykają się zmarginalizowane społeczności w dostępie do zasobów żywnościowych, możliwości ekonomicznych i uprawnień decyzyjnych w rolnictwie, a także rozważą strategie radzenia sobie z nierównościami rasowymi i społecznymi w systemach żywnościowych.

Zadanie 4: Suwerenność żywnościowa i agroekologia (ćwiczenie praktyczne)

Cel: Zbadanie zasad suwerenności żywnościowej i agroekologii w celu promowania odporności społeczności i samostanowienia.

Zadanie: Zapewnij uczniom praktyczne ćwiczenie lub symulację, która zademonstruje zasady suwerenności żywnościowej i agroekologii w działaniu. Uczniowie powinni zbadać takie koncepcje, jak suwerenność nasion, prawa do ziemi, ekologiczne praktyki rolnicze i badania partycypacyjne w celu wzmocnienia pozycji społeczności i promowania suwerenności żywnościowej. Dzięki temu ćwiczeniu uczniowie zdobędą praktyczne doświadczenie w zakresie strategii budowania odpornych i sprawiedliwych systemów żywnościowych opartych na zasadach sprawiedliwości społecznej, zrównoważonego rozwoju ekologicznego i samostanowienia społeczności.

Zadanie 5: Rzecznictwo i działania na rzecz sprawiedliwości żywnościowej (projekt zaangażowania społeczności):

Cel: Opracowanie projektu zaangażowania społeczności w celu promowania sprawiedliwości żywnościowej i równości w rolnictwie.

Zadanie: Zaangażowanie uczniów we wspólny projekt w celu zaprojektowania i wdrożenia inicjatywy zaangażowania społeczności skupionej na promowaniu sprawiedliwości żywnościowej i równości w rolnictwie. Uczniowie powinni zidentyfikować konkretną kwestię lub wyzwanie związane z niesprawiedliwością lub nierównością żywnościową w swojej społeczności i opracować plan podnoszenia świadomości, wspierania zmian w polityce lub wspierania lokalnych inicjatyw w celu rozwiązania tej kwestii. Dzięki nauce opartej na projektach uczniowie wykorzystają swoją wiedzę na temat zasad sprawiedliwości żywnościowej i strategii rzecznictwa, aby dokonać pozytywnych zmian w swoich społecznościach i przyczynić się do realizacji celów strategii Farm to Fork.

Streszczenie: Sprawiedliwość żywnościowa i równość w rolnictwie są niezbędne do budowania sprawiedliwych i integracyjnych systemów żywnościowych, które zapewniają każdemu dostęp do bezpiecznej, pożywnej i kulturowo odpowiedniej żywności. Ten arkusz ćwiczeń ma na celu zapoznanie uczniów z koncepcjami sprawiedliwości żywnościowej, równości i suwerenności żywnościowej, podkreślając ich znaczenie dla przeciwdziałania brakowi bezpieczeństwa żywnościowego, promowania sprawiedliwości społecznej i rozwoju zrównoważonego rolnictwa. Poprzez angażujące zadania i ćwiczenia uczniowie będą badać podstawowe przyczyny niesprawiedliwości i nierówności żywnościowej, analizować wpływ rasizmu strukturalnego, ubóstwa i dyskryminacji na dostęp do żywności i suwerenność żywnościową oraz rozważać strategie promowania równości i sprawiedliwości w rolnictwie zgodnie z celami strategii Farm to Fork, polegającymi na promowaniu integracyjnych i odpornych systemów żywnościowych.