



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO

Program studiów

ekologiczne rolnictwo i produkcja żywności

Wydział:	Wydział Rolnictwa i Ekologii
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (licencjat)
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	2026/27

Spis treści

Informacje podstawowe	3
Charakterystyka kierunku	4
Efekty uczenia się	5
Plan studiów	8
Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów	16
Wskaźniki programu	69

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Rolnictwa i Ekologii
Nazwa kierunku:	ekologiczne rolnictwo i produkcja żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (licencjat)
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	6
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	180
Liczba punktów ECTS jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	90,4
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	licencjat
Kod ISCED:	0811
Język studiów:	polski

Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Rolnictwo i ogrodnictwo	100%
-------------------------	------

Charakterystyka kierunku

Charakterystyka kierunku

Studia pozwalają uzyskać wykształcenie w najbardziej obecnie pożądanym dziedzinach, jakimi są ekologiczna produkcja roślinna i zwierzęca oraz jakość żywności. Studia są prowadzone w dwóch wariantach - w języku polskim lub angielskim. Studenci nie tylko zdobywają specjalistyczną wiedzę, lecz także uczą się rozwiązywać konkretne problemy. Zajęcia prowadzi m.in. specjaliści z zagranicy, z wykorzystaniem innowacyjnych metod przygotowujących do przyszłej pracy. Program studiów opracowano zgodnie z oczekiwaniami potencjalnych pracodawców z branży produkcji żywności ekologicznej. Przed studentami kończącymi ten kierunek otwierają się szerokie perspektywy zawodowe. Absolwenci znajdują zatrudnienie w gospodarstwach ekologicznych, zakładach przetwórstwa żywności ekologicznej, w handlu krajowym i międzynarodowym, ośrodkach certyfikujących i jednostkach kontroli żywności.

Cele kształcenia

Zasadniczym celem kształcenia studentów z Polski i z zagranicy na kierunku Ekologiczne rolnictwo i produkcja żywności jest wypromowanie absolwenta, który będzie posiadał wiedzę, umiejętności i kompetencje przewidziane dla kierunku, zgodne z opisanymi dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

Koncepcja kształcenia

W ramach głównych ścieżek kształcenia na kierunku ekologiczne rolnictwo i produkcja żywności realizowane są takie ścieżki jak: zrównoważony rozwój obszarów wiejskich, ekologiczna produkcja roślinna oraz zwierzęca, ekologiczne surowce w produkcji żywności, bezpieczeństwo żywności, organizacja i ekonomika gospodarstw ekologicznych, student ma szeroki wybór przyszłej kariery zawodowej w Polsce jak również poza jej granicami.

Zajęcia z poszczególnych przedmiotów, również tych specjalistycznych, prowadzone są przez specjalistów z SGGW, w oparciu o ich potencjał naukowy i dydaktyczny z wykorzystaniem zaplecza technicznego jednostek z których pochodzą. Ponadto część zajęć z przedmiotów zawodowych jest realizowana na certyfikowanym, Ekologicznym Polu Doświadczalnym SGGW w Skierniewicach-Miedniewicach, gdzie realizowane są naukowe i naukowo – dydaktyczne działania związane z produkcją żywności w systemie ekologicznym wraz ze wszystkimi uwarunkowaniami regulacyjnymi rynku produktów rolnictwa ekologicznego obowiązującymi w krajach Unii Europejskiej.

Przedmioty podstawowe takie jak chemia, podstawy botaniki, biochemii i fizjologii roślin oraz informatyka realizowane są na pierwszym roku studiów. Od pierwszego roku wprowadzane są również przedmioty kierunkowe, wprowadzające do zagadnień ekologii i produkcji rolniczej oraz żywnościowej. W drugim roku studiów w znacznej części wykładane są przedmioty kierunkowe związane z ekologiczną produkcją rolniczą. Trzeci rok studiów porusza szerzej ekologiczną produkcję żywności oraz zagadnienia społeczne związane z rolnictwem i żywnością.

Na kierunku oferowane są przedmioty do wyboru (fakultety). Na pierwszym roku realizowane są dwa fakultety humanistyczne. Studenci pierwszego semestru na pierwszych zaplanowanych zajęciach wybierają jeden z dwóch oferowanych przedmiotów przez prowadzącego. Od semestru trzeciego studenci wybierają przedmioty fakultatywne z oferowanej otwartej listy fakultetów, która jest tematycznie wyselekcjonowana dla danego semestru zgodna z poziomem wiedzy i umiejętności studentów. Wybór jednego przedmiotu dokonywany jest z listy zawierającej od 2 do 5 przedmiotów. W czasie studiów realizowanych jest oprócz fakultetów humanistycznych 10 przedmiotów kierunkowych do wyboru, pogłębiających efekty uczenia się osiągnięte w zakresie programu podstawowego (obowiązkowego). Wszystkie efekty uczenia się są realizowane przez przedmioty obowiązkowe, a fakultety pogłębiają je.

Opis realizacji praktyk zawodowych (jeśli przewidziano w programie studiów)

Nie przewidziano w programie studiów.

Sylwetka absolwenta

Absolwent kierunku Ekologiczne rolnictwo i produkcja żywności będzie przygotowany do pracy w rolniczym gospodarstwie ekologicznym oraz w przedsiębiorstwach, firmach i urzędach administracji państwowej związanych z funkcjonowaniem rolnictwa ekologicznego jak np.: przetwórnictwo żywności ekologicznej, hurtownie i sklepy z żywnością ekologiczną, jednostki certyfikujące, administracji rządowej, Ośrodki Doradztwa Rolniczego itp. Ukończenie studiów pierwszego stopnia umożliwia także absolwentowi podjęcie studiów drugiego.

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Treść	PRK
ER_K1_W01	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu biologii, chemii, matematyki i fizyki niezbędne do rozumienia zjawisk i procesów zachodzących w rolniczej przestrzeni produkcyjnej i środowisku	P6S_WG
ER_K1_W02	Absolwent zna i rozumie zjawiska składające się na funkcjonowanie organizmów żywych, a także przyrody nieożywionej na różnych poziomach jej organizacji	P6S_WG
ER_K1_W03	Absolwent zna i rozumie metody statystyczne i narzędzia informatyczne służące ocenie i analizie zjawisk oraz procesów zachodzących w rolnictwie ekologicznym	P6S_WG
ER_K1_W04	Absolwent zna i rozumie zagadnienia ekonomiczne, prawne i społeczne niezbędne do organizowania ekologicznej produkcji rolniczej i funkcjonowania społeczności obszarów wiejskich	P6S_WK
ER_K1_W05	Absolwent zna i rozumie procesy biologiczne i fizjologiczne zachodzące w roślinie i łanie roślin z uwzględnieniem czynników determinujących wielkość i jakość plonu roślin oraz ich reakcje na czynniki środowiska	P6S_WG
ER_K1_W06	Absolwent zna i rozumie wybrane pojęcia ekologiczne, agrometeorologiczne, właściwości środowiska glebowego, a także z zakresu kształtowania środowiska oraz mechanizmy w nim zachodzące	P6S_WG
ER_K1_W07	Absolwent zna i rozumie istotę i mechanizmy regulacji podstawowych procesów życiowych roślin, zwierząt, mikroorganizmów oraz ich interakcji ze środowiskiem	P6S_WG
ER_K1_W08	Absolwent zna i rozumie wybrane metody, techniki i technologie oraz narzędzia i materiały pozwalające na maksymalizację plonu i jego jakości w warunkach rolnictwa ekologicznego	P6S_WG
ER_K1_W09	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu biologii, ekologicznego żywienia i chowu podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich	P6S_WG
ER_K1_W10	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu ochrony środowiska, analizuje i ocenia wpływ ekologicznej produkcji rolniczej na stan środowiska przyrodniczego i jakość żywności ekologicznej	P6S_WG
ER_K1_W11	Absolwent zna i rozumie społeczne funkcje przestrzeni rolniczej i środowiska przyrodniczego, w tym Wspólnej Polityki Rolnej UE i polityki rozwoju rolnictwa ekologicznego w krajach Unii i na świecie	P6S_WK
ER_K1_W12	Absolwent zna i rozumie biologię roślin uprawnych i łąkowych, ekologiczne zasady agrotechniki, ekologiczne technologie produkcji i ochrony roślin oraz możliwości gospodarczego, w tym spożywczego ich wykorzystania	P6S_WG
ER_K1_W13	Absolwent zna i rozumie właściwości wybranych ekologicznych surowców roślinnych i zwierzęcych oraz sposoby ich wykorzystania, a także planuje technologie ich produkcji	P6S_WG
ER_K1_W14	Absolwent zna i rozumie podstawowe zagadnienia ekonomiczne związane z funkcjonowaniem światowych rynków produktów rolniczych i żywnościowych	P6S_WK

Umiejętności

Kod	Treść	PRK
ER_K1_U01	Absolwent potrafi zdobywać i gromadzić wiedzę z zakresu rolnictwa ekologicznego z różnych źródeł, analizować informacje i wnioskować oraz stale poszerzać zdobytą wiedzę w procesie samokształcenia	P6S_UW

Kod	Treść	PRK
ER_K1_U02	Absolwent potrafi identyfikować i analizować zjawiska oraz interakcje pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych, zwłaszcza w zakresie rolnictwa ekologicznego, w tym dotyczących żywności ekologicznej	P6S_UW
ER_K1_U03	Absolwent potrafi identyfikować standardowe zjawiska przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne na poziomie lokalnym i światowym	P6S_UW
ER_K1_U04	Absolwent potrafi stosować wybrane metody matematyczne i statystyczne w celu gromadzenia, przetwarzania i analizy danych	P6S_UW
ER_K1_U05	Absolwent potrafi analizować i interpretować tekst naukowy i techniczny oraz fakty doświadczalne używając języka typowego dla danej dyscypliny wiedzy	P6S_UK
ER_K1_U06	Absolwent potrafi projektować i wykonywać pod nadzorem zadania badawcze z zakresu rolnictwa i żywności ekologicznej	P6S_UO
ER_K1_U07	Absolwent potrafi pozyskiwać oraz przetwarzać dane i informacje stosując technologie informatyczne oraz przy ich wsparciu podejmować decyzje	P6S_UO
ER_K1_U08	Absolwent potrafi przygotowywać i przedstawiać typowe prace pisemne i prelekcje w języku obcym w zakresie rolnictwa ekologicznego zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
ER_K1_U09	Absolwent potrafi wykorzystywać mechanizmy Wspólnej Polityki Rolnej dla potrzeb rozwoju ekologicznych gospodarstw rolnych i obszarów wiejskich	P6S_UK
ER_K1_U10	Absolwent potrafi analizować i optymalizować efekty ekonomiczne ekologicznej produkcji rolniczej i żywnościowej	P6S_UW
ER_K1_U11	Absolwent potrafi oceniać i interpretować podstawowe parametry biologiczne roślin w celu diagnozowania fizjologiczno-biochemicznego stanu roślin	P6S_UW
ER_K1_U12	Absolwent potrafi oceniać parametry oraz projektować modyfikacje stanu środowiska w celu polepszenia warunków wzrostu roślin i stanu środowiska przyrodniczego	P6S_UW
ER_K1_U13	Absolwent potrafi opisywać i projektować sposoby optymalizacji warunków ekologicznej produkcji roślinnej wykorzystując znajomość metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów oraz potencjału środowiska w celu maksymalizacji wielkości i jakości plonu	P6S_UW
ER_K1_U14	Absolwent potrafi analizować czynniki wpływające na produktywność roślin, zwierząt, jakość żywności oraz stan środowiska i zasobów naturalnych	P6S_UW
ER_K1_U15	Absolwent potrafi planować działalność gospodarczą w zakresie systemu ekologicznej produkcji rolnej, żywnościowej i agrobiznesu	P6S_UO
ER_K1_U16	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować samodoskonalenie przez całe życie	P6S_UU
ER_K1_U17	Absolwent potrafi zaprojektować proces produkcji ekologicznych środków spożywczych	P6S_UW

Kompetencje społeczne

Kod	Treść	PRK
ER_K1_K01	Absolwent jest gotów do uczenia się i doskonalenia zawodowego przez całe życie	P6S_KK
ER_K1_K02	Absolwent jest gotów do pracy indywidualnej i w grupie, przyjmując w niej różne role, zmierzając do osiągnięcia założonego celu	P6S_KO
ER_K1_K03	Absolwent jest gotów do określania etycznych, ekonomicznych i środowiskowych priorytetów w działaniach podejmowanych przez siebie lub innych związanych z ekologiczną produkcją żywności na wszystkich jej etapach	P6S_KO
ER_K1_K04	Absolwent jest gotów do działania ze społeczną, zawodową i etyczną odpowiedzialnością za ekologiczną produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	P6S_KO
ER_K1_K05	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO

Kod	Treść	PRK
ER_K1_K06	Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do siebie i pracowników	P6S_KR

Plan studiów

Semestr 1

W semestrze 1. studenci realizują szkolenie biblioteczne na platformie dostępnej pod adresem <https://szkolenia.sggw.pl> oraz szkolenie z zakresu dyskryminacji i jej przeciwdziałaniu.

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Szkolenie BHP	Szkolenie BHP: 4	0	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Ochrona środowiska	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Propedeutyka rolnictwa ekologicznego	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Chemia	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	7	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy botaniki z systematyką	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Agrometeorologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Produkcja żywności na świecie	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Zrównoważone systemy produkcji żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Informatyka	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
System kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Ochrona własności intelektualnej	Wykład: 7	1	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Fakultet humanistyczny 1	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 1 przedmiot za 2 ECTS z otwartej listy fakultetów				
Fakultet humanistyczny 1	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Fakultet humanistyczny 2	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Student wybiera 1 przedmiot za 2 ECTS z otwartej listy fakultetów				
Fakultet humanistyczny 2	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Suma	356	30		

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 10 Ćwiczenia terenowe: 5	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Agroekologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 4 Ćwiczenia projektowe: 2 Ćwiczenia terenowe: 9	2	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Gleboznawstwo	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Mikrobiologia gleby i roślin	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Fizjologia i żywienie zwierząt	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy biochemii i fizjologii roślin	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy żywienia człowieka	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Technika rolnicza	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Język obcy 1	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera zajęcia z języka obcego				

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Język angielski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język niemiecki	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język rosyjski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język hiszpański	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Fakultet 1	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 1 przedmiot za 3 ECTS z otwartej listy fakultetów				
Fakultet 1	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	Obowiązkowa grupa
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	Przedmioty do wyboru
Suma	435	30		

Semestr 3

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Ogólna uprawa	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Hodowla roślin i nasiennictwo dla rolnictwa ekologicznego	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Ochrona roślin w rolnictwie ekologicznym	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Nawożenie w systemie ekologicznym	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Mikrobiologia żywności	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Surowce i produkty ekologiczne	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Statystyka matematyczna	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Fakultet 2	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 1 przedmiot za 2 ECTS z otwartej listy fakultetów				
Fakultet 2	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Fakultet 3	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 1 przedmiot za 2 ECTS z otwartej listy fakultetów				
Fakultet 3	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język obcy 2	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera zajęcia z języka obcego				
Język angielski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język niemiecki	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język rosyjski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język hiszpański	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Potwierdzenie B2 język obcy	Suma godzin kontaktowych: 2	1	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	Obowiązkowa grupa
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	Przedmioty do wyboru
Suma	452	30		

Semestr 4

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Ekologiczna uprawa trwałych użytków zielonych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Ekologiczna uprawa roślin rolniczych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	5	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Chwasty i ich zwalczanie w rolnictwie ekologicznym	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 20 Ćwiczenia terenowe: 10	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Metodologia badań naukowych	Ćwiczenia laboratoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Ekologiczny chów zwierząt	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Ekologiczna produkcja warzyw i owoców	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 27 Ćwiczenia terenowe: 18	5	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Zagrożenie bezpieczeństwa żywności	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 6 Ćwiczenia projektowe: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Wyjazd studyjny do gospodarstw ekologicznych	Wykład: 10 Ćwiczenia terenowe: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Wyjazd studyjny do gospodarstw ekologicznych	Wykład: 10 Ćwiczenia terenowe: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Fakultet 4	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 1 przedmiot za 2 ECTS z otwartej listy fakultetów				
Fakultet 4	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Suma	360	30		

Semestr 5

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Przstawianie gospodarstwa na tory ekologiczne I	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Przetwórstwo ekologicznych surowców pochodzenia roślinnego	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Bezpieczeństwo i higiena żywności	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Ekologiczne aspekty żywności i żywienia	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Przetwórstwo ekologicznych surowców pochodzenia zwierzęcego	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Międzynarodowe rynki rolne	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Ekonomika i organizacja gospodarstw ekologicznych	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Wyjazd studyjny do przetwórnii ekologicznych	Wykład: 10 Ćwiczenia terenowe: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Wyjazd studyjny do przetwórnii ekologicznych	Wykład: 10 Ćwiczenia terenowe: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Fakultet 5	Wykład: 60	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 2 przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS z otwartej listy fakultetów				
Fakultet 5	Wykład: 60	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Seminarium dyplomowe	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Seminarium dyplomowe	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Suma	375	30		

Semestr 6

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Przestawianie gospodarstwa na tory ekologiczne II	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Zioła w rolnictwie ekologicznym	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Przedsiębiorczość w biznesie ekologicznym	Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Fakultet 6	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	9	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 3 przedmioty o łącznej wartości 9 ECTS z otwartej listy fakultetów				
Fakultet 6	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	9	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Fakultet 7	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 1 przedmiot za 2 ECTS z otwartej listy fakultetów				
Fakultet 7	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Seminarium dyplomowe	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Seminarium dyplomowe	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa: 0	10	Egzamin	Obowiązkowa grupa
Student wybiera tematykę pracy dyplomowej				
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa: 0	10	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Suma	240	30		

Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów

Nazwa zajęć:		Ochrona środowiska	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe problemy ochrony środowiska na poziomie globalnym, krajowym i lokalnym, rozumie przyczyny wpływu działalności rolniczej na stan środowiska naturalnego oraz ocenia wpływ różnych metod produkcji rolnej na środowisko	ER_K1_W02, ER_K1_W06
	W2	znaczenie środowiska naturalnego w polityce rolnej, w tym Wspólnej Polityce Rolnej UE. Zna instrumenty ochrony środowiska stosowane w produkcji rolnej.	ER_K1_W06, ER_K1_W11
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować problemy środowiskowe oraz proponować instrumenty i metody ich rozwiązywania	ER_K1_U14
	U2	wykorzystywać mechanizmy i instrumenty Wspólnej Polityki Rolnej UE oraz polityki środowiskowej dla zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich	ER_K1_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	do określania priorytetów środowiskowych w działaniach podejmowanych przez siebie lub innych	ER_K1_K03
	K2	ponoszenia odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Praktyka ochrony środowiska naturalnego na poziomie indywidualnym, lokalnym, narodowym i globalnym. Pokazanie, że ze względu na niewłaściwe ścieżki rozwoju systemy przyrodnicze ulegają dewastacji. Sposoby ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich. Ramy prawne i instrumenty oraz metody ochrony powietrza, gleby, wody i różnorodności biologicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Raport	

Nazwa zajęć:		Propedeutyka rolnictwa ekologicznego	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	ramy prawne i zasady funkcjonowania rolnictwa ekologicznego. Rozumie specyfikę i odrębność metod tego gospodarowania	ER_K1_W04
	W2	nurty filozoficzne i historię rolnictwa ekologicznego.	ER_K1_W06, ER_K1_W07
	W3	pozarolnicze możliwości rozwoju w gospodarstwie ekologicznym.	ER_K1_W11
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	oceniać możliwość wprowadzenia nowych technik i rozwiązań do standardów produkcji ekologicznej	ER_K1_U02, ER_K1_U03
	U2	formułować profesjonalne opinie dotyczące rozwoju i zarządzania ekologicznego	ER_K1_U09, ER_K1_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zaproponowania działań wspierających wielofunkcyjny rozwój gospodarstwa ekologicznego	ER_K1_K03, ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe zagadnienia związane z rolnictwem ekologicznym, takie jak: historia rozwoju rolnictwa ekologicznego na świecie, w Unii Europejskiej i w Polsce, zasady filozofii rolnictwa ekologicznego, regulacje prawne i zasady znakowania żywności ekologicznej, zasady prowadzenia gospodarstwa ekologicznego i przetwórstwa produktów ekologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Chemia	Liczba ECTS: 7
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) Umiejętności: (Absolwent potrafi) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	W1	zagadnienia z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej dostosowaną do kierunku ekologiczne rolnictwo i produkcja żywności	ER_K1_W01
	U1	zapisać równania reakcji chemicznych przebiegających w roztworach wodnych, rozwiązywać zadania rachunkowe związane ze stężeniami roztworów, pH roztworów, wydajnością reakcji, potrafi oczyszczać i izolować związki chemiczne	ER_K1_U01
	U2	monitorować i użytkować aparaturę niezbędną do przeprowadzenia prostych eksperymentów chemicznych, organizować pracę w sposób indywidualny i grupowy.	ER_K1_U03, ER_K1_U05
	K1	przestrzegania zasad BHP pracując indywidualnie lub w grupie; organizowania pracy własnej i zespołowej, brania odpowiedzialności za efekty tej pracy	ER_K1_K02, ER_K1_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Budowa, właściwości fizyczne i chemiczne związków nieorganicznych i organicznych. Obliczenia chemiczne (wydajności procesów, stężenia) oraz czynności laboratoryjne związane z przebiegiem reakcji, oczyszczaniem związków organicznych, miareczkowaniem.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Raport, Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Podstawy botaniki z systematyką	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawową o strukturze i funkcjach ciała rośliny na różnych poziomach jego organizacji, w szczególności w odniesieniu do gatunków o dużym znaczeniu rolniczym. ogólną o przemianie pokoleń i rozmnażaniu generatywnym roślin (w tym gatunków o dużym znaczeniu rolniczym) osadzoną w ogólnej wiedzy dotyczącej cech morfologicznych i taksonomicznych roślin z najważniejszych linii ewolucyjnych	ER_K1_W01, ER_K1_W02
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać typowe procesy biologiczne i rośliny używając języka i terminologii naukowej. stosować podstawowe narzędzia badawcze i aparaturę oraz jest w stanie wykonać samodzielnie przykładowe doświadczenia przygotować prawidłowo udokumentowane sprawozdanie dotyczące budowy i funkcjonowania roślin wykorzystując własną wiedzę teoretyczną oraz wyniki własnoręcznie przeprowadzonych doświadczeń	ER_K1_U01, ER_K1_U02, ER_K1_U03, ER_K1_U04
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania zasady BHP pracując indywidualnie lub w grupie; organizuje pracę własną i zespołową, brania odpowiedzialności za efekty tej pracy	ER_K1_K01, ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Struktura, organizacja i funkcje komórki roślinnej, tkanki i organy roślinne ze skupieniem uwagi na roślinach rolniczych i składnikach plonu rolniczego. Przemiana pokoleń roślin nasiennych i ich rozmnażanie generatywne (rozwój kwiatu, gametofitów, nasion i owoców). Podstawy systematyki i najważniejsze cechy głównych linii ewolucyjnych roślin lądowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Raport	

Nazwa zajęć:		Agrometeorologia	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Zagadnienia z zakresu meteorologii niezbędne do rozumienia zjawisk i procesów zachodzących w rolniczej przestrzeni produkcyjnej i środowisku	ER_K1_W01
	W2	Metody statystyczne i narzędzia informatyczne służące ocenie i analizie zjawisk oraz procesów zachodzących w rolnictwie ekologicznym	ER_K1_W03
	W3	Procesy biologiczne i fizjologiczne zachodzące w roślinie i łanie roślin z uwzględnieniem czynników determinujących wielkość i jakość plonu roślin oraz ich reakcje na czynniki atmosferyczne	ER_K1_W05
	W4	Wybrane pojęcia agrometeorologiczne, właściwości środowiska glebowego a także z zakresu kształtowania środowiska oraz mechanizmy w nich zachodzące	ER_K1_W06
	W5	Wybrane metody pozwalające na maksymalizację plonu i jego jakości w warunkach rolnictwa ekologicznego	ER_K1_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Stosować wybrane metody matematyczne i statystyczne w celu gromadzenia, przetwarzania i analizy danych	ER_K1_U04
	U2	Analizować i interpretować tekst naukowy i techniczny oraz fakty doświadczalne używając języka typowego dla danej dyscypliny wiedzy	ER_K1_U05
	U3	Analizować czynniki atmosferyczne wpływające na produktywność roślin, zwierząt oraz stan środowiska i zasobów naturalnych	ER_K1_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Pracy indywidualnej i w grupie, przyjmując w niej różne role, zmierzając do osiągnięcia założonego celu	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pojęcia z zakresu meteorologii i klimatologii. Zmiany klimatyczne w mikroskali i skali globalnej. Specyfika mikroklimatu siedlisk rolniczych w ujęciu lokalnym i regionalnym. Ukierunkowanie na wskaźniki agroklimatyczne oraz zjawiska meteorologiczne szkodliwe dla rolnictwa.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Raport	

Nazwa zajęć:		Produkcja żywności na świecie	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zakres wiedzy ekonomicznej o funkcjonowaniu światowych rynków produktów rolniczych i żywnościowych.	ER_K1_W14
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	analizować i oceniać efekty ekonomiczne produkcji ekologicznej.	ER_K1_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i w grupie, przyjmując w niej różne role, zmierzając do osiągnięcia założonego celu.	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Produkcja żywności w kontekście światowym poprzez zapewnienie zrozumienia ekonomicznego funkcjonowania globalnej podaży produktów rolnych i spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Raport, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Zrównoważone systemy produkcji żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	różne systemy produkcji zrównoważonej żywności	ER_K1_W04, ER_K1_W10
	W2	rolę urozmaiconej diety w zdrowym żywieniu	ER_K1_W02, ER_K1_W07, ER_K1_W13
	W3	wybrane technologie w produkcji zrównoważonej żywności	ER_K1_W02, ER_K1_W13
	W4	lokalny rynek pod względem produktów spożywczych produkowanych w zrównoważonych systemach	ER_K1_W04, ER_K1_W14
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać produkty z systemów zrównoważonej produkcji żywności w sklepach spożywczych	ER_K1_U10, ER_K1_U15
	U2	wyjaśnić różnicę między poszczególnymi systemami zrównoważonej produkcji żywności	ER_K1_U02, ER_K1_U15
	U3	zaplanować odpowiednie jadłospisy zawierające produkty spożywcze ze zrównoważonych systemów produkcji.	ER_K1_U15, ER_K1_U17
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracować indywidualnie i w grupie, podejmując różne role i zmierzając do osiągnięcia przyjętych celów	ER_K1_K02, ER_K1_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zrównoważone systemy produkcji żywności prowadzone z korzystnym wpływem na środowisko, przyczyniające się do bezpieczeństwa żywnościowego i żywieniowego oraz zdrowego życia dla obecnych i przyszłych pokoleń. Zrównoważone systemy produkcji żywności takie jak Sprawiedliwy Handel, Slow Food, lokalna produkcja żywności, tradycyjna i regionalna żywność, produkcja ekologiczna. Zrównoważone diety i ich rola w żywieniu człowieka.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Informatyka	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	potrzeby i zakres stosowania technologii informatycznych	ER_K1_W03
	W2	sposób licencjonowania i wykorzystania oprogramowania komputerowego	ER_K1_W03
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	objaśniać relacje pomiędzy danymi a informacją pozyskaną i przetworzoną	ER_K1_U01
	U2	dobierać właściwą graficzną formę prezentacji danych	ER_K1_U01, ER_K1_U04
	U3	pozyskiwać, eksplorować i przetwarzać dane oraz na ich podstawie przygotować raporty	ER_K1_U01, ER_K1_U04, ER_K1_U07
	U4	stosować narzędzia prezentacji tekstowej i graficznej	ER_K1_U01, ER_K1_U04, ER_K1_U07
	U5	analizować dane ze szczególnym uwzględnieniem danych tabelarycznych	ER_K1_U01, ER_K1_U04, ER_K1_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ciągłego rozwijania i aktualizacji informacji nt. obsługi oprogramowania komputerowego	ER_K1_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy technologii informatycznych, widzę o oprogramowaniu i zasobach sprzętowych. Wykorzystanie systemów informatycznych (w tym zasobów sieciowych) do transferu i pozyskiwania informacji. Posługiwanie się edytorem tekstu. Analiza i przetwarzanie danych przy pomocy arkusza kalkulacyjnego. Tworzenie raportów, tabelarycznych i graficznych oraz wykorzystanie funkcji wbudowanych arkusza kalkulacyjnego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		System kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	funkcjonowanie gospodarcze światowych rynków produktów rolno-spożywczych.	ER_K1_W11
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	analizować i oceniać efekty ekonomiczne produkcji ekologicznej.	ER_K1_U15
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i w grupie, przyjmowania różnych ról w grupie, zmierzających do osiągnięcia założonego celu.	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Produkcja, przetwarzanie, handel i konserwacja w ramach różnych standardów certyfikacji organicznej, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Unii Europejskiej i systemu kontroli oraz certyfikacji produkcji ekologicznej. Audyt jednostek certyfikujących. Wdrażanie i krytyczna ocena działań własnych i innych osób w celu poprawy proponowanych rozwiązań.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ochrona własności intelektualnej	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy prawne ochrony własności intelektualnej w przestrzeni międzynarodowej.	ER_K1_W04
	W2	międzynarodowe ogólne zasady i warunki przyznania (utrzymania) praw własności przemysłowej oraz prawa autorskiego	ER_K1_W04
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	określić możliwe formy ochrony prawnej efektów swojej pracy badawczej	ER_K1_U10
	U2	zidentyfikować niedozwolone praktyki w zakresie wykorzystywania cudzej własności intelektualnej	ER_K1_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wdrożenia wyników swoich prac B+R dbając o przysługujące międzynarodowe prawa własności intelektualnej	ER_K1_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Formy ochrony własności intelektualnej w przestrzeni międzynarodowej. Ochrona efektów pracy badawczo-rozwojowej (B+R) studentów z różnych krajów świata.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu integracji celów polityki ochrony środowiska z celami strategii rozwoju wsi i rolnictwa; cele i zasady krajowej i międzynarodowej polityki w tym zakresie	ER_K1_W04, ER_K1_W11
	W2	cele zrównoważonego rozwoju terenów wiejskich i instrumenty, jakie można wykorzystać do tego rozwoju, z uwzględnieniem kształtowania struktury ekologicznej krajobrazu / struktury użytkowania terenu w aspekcie różnorodności biologicznej i równowagi ekologicznej	ER_K1_W04, ER_K1_W11
	W3	potencjał lokalny potrzebny do zapewnienia zrównoważonego rozwoju i z jakich instrumentów w tym procesie korzystać; zagrożenia wynikające z podejmowania niewłaściwych decyzji; konieczność adaptacji do zmiany klimatu, w tym wykorzystanie OZE	ER_K1_W04, ER_K1_W11
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wyznaczać priorytety działań w odniesieniu do rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego zapewniające, że rozwój ten będzie realizowany zgodnie z zasadami zrównoważenia, z uwzględnieniem adaptacji do zmiany klimatu	ER_K1_U03, ER_K1_U09
	U2	formułować opinie zawodowe w sprawach zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich	ER_K1_U03, ER_K1_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	działania wspierającego zrównoważony rozwój terenów wiejskich	ER_K1_K05
	K2	współpracy z grupą przy rozwiązywaniu problemów dotyczących zrównoważonego rozwoju obszarów oraz prezentowania osiągniętych wyników	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znaczenie obszarów wiejskich dla zrównoważonego rozwoju. Sposoby integracji celów społecznych, gospodarczych i przyrodniczych zapewniających zrównoważony rozwój terenów wiejskich. Instrumenty służące wspieraniu tej formy rozwoju.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Agroekologia	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	agroekologiczne i interakcje czynników biotycznych i abiotycznych w systemach rolniczych	ER_K1_W01, ER_K1_W02, ER_K1_W04, ER_K1_W06, ER_K1_W08
	W2	wiedzę dotyczącą zachowania zasobów w rolnictwie	ER_K1_W01, ER_K1_W02, ER_K1_W06
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	krytycznie ocenić współczesne praktyki rolnicze	ER_K1_U01, ER_K1_U03
	U2	ocenić wpływ obecnych systemów rolniczych i potencjalnych zmian w systemach rolniczych na środowisko	ER_K1_U01, ER_K1_U03
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	oceny wpływu zastosowania określonych metod rolniczych na środowisko	ER_K1_K01, ER_K1_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Agroekologia i ochrona zasobów naturalnych w rolnictwie. Podstawy zrównoważonych praktyk rolniczych i upraw wybranych gatunków.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Raport, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Gleboznawstwo	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zjawiska i procesy zachodzące w środowisku glebowym	ER_K1_W01, ER_K1_W03
	W2	cechy i czynniki determinujące właściwości środowiska glebowego oraz prawidłowo interpretuje zależności pomiędzy środowiskiem glebowym, rośliną i ekosystemem	ER_K1_W01, ER_K1_W03
	W3	zakres potrzeby ochrony gleb	ER_K1_W01, ER_K1_W02
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaprojektować i wykonać pod nadzorem zadania badawcze z zakresu gleboznawstwa	ER_K1_U01, ER_K1_U03
	U2	zmierzyć i ocenić parametry oraz zaprojektować modyfikację stanu środowiska glebowego w celu polepszenia warunków wzrostu roślin i środowiska glebowego	ER_K1_U01, ER_K1_U03
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej oraz współdziałanie i pracę w grupie przyjmując w niej różne role aby osiągnąć założony cel	ER_K1_K01
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska glebowego	ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Czynniki glebotwórcze kształtujące gleby; procesy glebowe kształtujące ich właściwości fizyczne i chemiczne; klasyfikacja bonitacyjna i użytkowa. Metody oznaczania właściwości gleb i ich budowy morfologicznej. Samodzielna ocena przydatności, żyzności i urodzajności gleb.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport, Ocena pracy w laboratorium, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Mikrobiologia gleby i roślin	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	funkcje różnorodności mikroorganizmów dla środowiska (gleba, woda, kompost, kiszonki, roślina) i ekologicznej uprawy roślin	ER_K1_W02, ER_K1_W07
	W2	znaczenie mikroorganizmów w biogeochemicznych cyklach pierwiastków w przyrodzie i w procesach humifikacji, kompostowania i produkcji nawozów naturalnych, oraz w promowaniu wzrostu roślin i biokontroli	ER_K1_W02, ER_K1_W07
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować odpowiednie techniki klasycznej mikrobiologii do analizowania jakości mikrobiologicznej gleby, wody, powietrza, kiszzonek, potrafi wyizolować drobnoustroje z gleby, wody i roślin.	ER_K1_U02, ER_K1_U04
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, a przez to nabiera odpowiednich nawyków do wykonywania prac z glebą, i zwierzętami gospodarskimi	ER_K1_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rola, jaką odgrywają mikroorganizmy (bakterie, promieniowce i grzyby) w procesach związanych z rolnictwem: rozkład materii organicznej, w tym substancji rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych w wodzie (celuloza, hemiceluloza, skrobia, lignina) w środowisku glebowym, tworzenie próchnicy, produkcja kompostów i nawozów organicznych. Rola mikroorganizmów w biogeochemicznych cyklach pierwiastków naturalnych, takich jak węgiel, azot, siarka, fosfor, żelazo itp. Różne procesy fermentacji produktów zarówno rolniczych jak i ogrodniczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Fizjologia i żywienie zwierząt	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Biochemiczne i fizjologiczne podstawy funkcjonowania omawianych układów ze szczególnym uwzględnieniem przewodu pokarmowego, a także wpływ składników chemicznych paszy na utrzymanie prawidłowej homeostazy organizmu zwierząt.	ER_K1_W01, ER_K1_W02, ER_K1_W07
	W2	Zagadnienia z zakresu produkcji pasz, ich konserwacji, oceny jakości i wartości pokarmowej.	ER_K1_W05, ER_K1_W09, ER_K1_W13
	W3	Cechy paszy warunkujące dobre jej wykorzystanie przez zwierzęta.	ER_K1_W09, ER_K1_W10, ER_K1_W13
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Prawidłowo dobierać pasze do dawek i mieszanek pokarmowych dla różnych gatunków zwierząt gospodarskich w warunkach produkcji ekologicznej..	ER_K1_U01, ER_K1_U02, ER_K1_U14, ER_K1_U15
	U2	Korzystać z norm żywienia zwierząt i zaleceń żywieniowych oraz potrafi optymalizować dawki pokarmowe i mieszanki zgodnie z zapotrzebowaniem zwierząt.	ER_K1_U01, ER_K1_U06, ER_K1_U15
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Zastosowania zdobytej wiedzy oraz danych uzyskanych z aktualnej literatury oraz od ekspertów w przygotowaniu wystąpienia ustnego oraz prac pisemnych z zastosowaniem technik komputerowych.	ER_K1_K04, ER_K1_K05
	K2	Realizować zadania indywidualnie lub grupowo.	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Budowa i funkcje: komórek, tkanek, narządów i układów organizmu, ze szczególnym uwzględnieniem układów pokarmowych zwierząt gospodarskich. Ocena jakości i dobór pasz, normowanie i komponowanie dawek pokarmowych w zależności od gatunku zwierząt gospodarskich i kierunku produkcji. Sposoby produkcji, przechowywania i konserwacji pasz w produkcji ekologicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Podstawy biochemii i fizjologii roślin	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	procesy biochemiczne i fizjologiczne zachodzące w roślinach	ER_K1_W05
	W2	mechanizmy regulujące ogólne funkcje życiowe roślin i zwierząt	ER_K1_W07
	W3	podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały wykorzystywane do rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiów	ER_K1_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	oceniać i interpretować podstawowe parametry biologiczne roślin w celu diagnozowania ich stanu fizjologicznego i biochemicznego	ER_K1_U11
	U2	ocenić wartość odżywczą, w tym zawartość składników bioaktywnych i wykorzystać tę wiedzę w planowaniu produkcji ekologicznej	ER_K1_U14, ER_K1_U16
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej jak i w grupie, przyjmując w niej różne role, dążąc do osiągnięcia założonego celu	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Struktura molekularna organizmów żywych oraz występowanie, charakterystyka i regulacja ogólnych szlaków metabolicznych, niezbędne do zrozumienia podstawowych funkcji życiowych organizmów roślinnych i zwierzęcych. Procesy życiowe i funkcjonowanie roślin, mechanizmy regulacyjne podczas wzrostu i rozwoju roślin oraz wpływ czynników środowiskowych na te procesy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Test (pisemny lub komputerowy), Ocena pracy w laboratorium	

Nazwa zajęć:		Podstawy żywienia człowieka	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości surowców spożywczych, a także zasady ich wykorzystania w żywieniu człowieka	ER_K1_W05, ER_K1_W06, ER_K1_W07, ER_K1_W09, ER_K1_W13
	W2	zapotrzebowanie na energię oraz składniki pokarmowe w różnych grupach populacyjnych	ER_K1_W02
	W3	metody oceny stanu odżywienia człowieka	ER_K1_W02, ER_K1_W07
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić wartość odżywczą żywności, w tym zawartość związków bioaktywnych i wykorzystać tę wiedzę w planowaniu żywienia człowieka	ER_K1_U06
	U2	zaplanować jadłospis dostosowany do wymagań żywieniowych określonej grupy populacyjnej	ER_K1_U02, ER_K1_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i w grupie, przyjmowania różnych ról i dążenia do osiągnięcia założonego celu	ER_K1_K01, ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody oceny wielkości spożycia pokarmów oraz zasady prawidłowego żywienia. Metody diagnostyczne stanu odżywienia. Najważniejsze błędy w żywieniu oraz zależności między dietą a zdrowiem. Typowe choroby dietozależne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Technika rolnicza	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe metody, techniki i technologie oraz narzędzia i materiały pozwalające na maksymalizację plonu i jego jakości w warunkach rolnictwa ekologicznego.	ER_K1_W08
	W2	ogólną wiedzę z zakresu ekologicznego chowu podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich i niezbędnego wyposażenia	ER_K1_W09
	W3	podstawową wiedzę z zakresu ochrony środowiska, wpływu ekologicznej produkcji rolniczej na stan środowiska przyrodniczego i jakość żywności ekologicznej	ER_K1_W10
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zdobycie wiedzy z zakresu rolnictwa ekologicznego z różnych źródeł, analizowanie informacji i wnioskowanie	ER_K1_U01
	U2	identyfikować i analizować zjawiska oraz interakcje pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych, zwłaszcza w zakresie rolnictwa ekologicznego, w tym dotyczących żywności ekologicznej, technik i metod mechanizacji	ER_K1_U02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomego podejmowania odpowiedzialności za ekologiczną produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego wykorzystując wyspecjalizowane urządzenia i maszyny	ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Maszyny i urządzenia stosowane w rolnictwie ekologicznym oraz z technikami stosowanymi w organicznej ekologicznej produkcji roślinnej i zwierzęcej. Metody uprawy gleby zwiększające zawartość próchnicy, ograniczające erozję wietrzną, metody mechanicznego zwalczania chwastów w różnych uprawach, metody mechanizacji procesów zbioru roślin, metody mechanizacji produkcji zwierzęcej zalecane w systemie ekologicznym (zgodnie z dobrostanem zwierząt).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Język angielski	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	ER_K1_W11
	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	ER_K1_U08
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	ER_K1_U08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	ER_K1_U08
	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	ER_K1_K05
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	ER_K1_K02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Język niemiecki	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	ER_K1_W11
	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	ER_K1_U08
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	ER_K1_U08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	ER_K1_U08
	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	ER_K1_K05
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	ER_K1_K02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Język rosyjski	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	ER_K1_W11
	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	ER_K1_U08
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	ER_K1_U08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	ER_K1_U08
	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	ER_K1_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	ER_K1_K02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Język hiszpański	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	ER_K1_W11
	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	ER_K1_U08
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	ER_K1_U08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	ER_K1_U08
	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	ER_K1_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	ER_K1_K02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Wychowanie fizyczne	Liczba ECTS: 0
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jak wysiłek fizyczny wpływa na rozwój i funkcjonowanie organizmu.	
	W2	aspekty morfologicznych, anatomicznych i fizjologicznych podstaw funkcjonowania organizmu ludzkiego oraz konsekwencji i zagrożeń związanych z brakiem aktywności ruchowej.	
	W3	w jaki sposób aktywność fizyczna wpływa na zdrowie na każdym etapie życia.	
	W4	związek pomiędzy wysiłkiem i systematyczną pracą a uzyskanym efektem.	
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać analizy poziomu własnej sprawności fizycznej, prawidłowo zinterpretować i zidentyfikować występujące problemy w czasie wykonywania zadań i podejmować właściwe decyzje w celu ich rozwiązania.	
	U2	przygotować organizm do wysiłku, kontrolować i oceniać stan wydolności organizmu, wykorzystać nabyte nawyki ruchowe w poprawnym wykonywaniu codziennych czynności ruchowych.	
	U3	zastosować różne formy aktywności ruchowej uwzględniające aktualny stan zdrowia, możliwości fizyczne i wiek.	
	U4	współpracować w zespole z zaangażowaniem i pełną odpowiedzialnością w celu uzyskania określonego wyniku.	
	U5	podejmować zadania adekwatne do własnych uzdolnień i możliwości.	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	sterowania własnym rozwojem fizycznym na każdym jego etapie, dbałości o ciało w zdrowiu i chorobie.	
	K2	budowania relacji społecznych i umie to wykorzystać do osiągnięcia celów indywidualnych i zespołowych.	
	K3	wzięcia odpowiedzialność za stan własnego zdrowia i innych, w tym także w przyszłości własnej rodziny.	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady bezpieczeństwa na zajęciach z wychowania fizycznego. Podstawowe ruchy, poruszanie się i funkcjonowanie ciała w trakcie wybranej aktywności ruchowej. Zasady i przepisy w wybranej dyscyplinie sportu. Organizacja i prowadzenie zawodów w ramach wybranej aktywności ruchowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ogólna uprawa	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	aktualne cele rolnictwa i specyfikę produkcji roślinnej, środowiska naturalnego oraz warunków klimatycznych i glebowych w rolnictwie.	ER_K1_W06, ER_K1_W11
	W2	systemy uprawy roli i roślin oraz systemy rolnictwa.	ER_K1_W12
	W3	rolę glebowej materii organicznej w kształtowaniu fizycznych właściwości gleby, jakości gleby i w rozwoju roślin	ER_K1_W06
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	oceniać wpływ różnych sposobów uprawy roli i roślin na materię organiczną gleby i właściwości fizyczne gleby.	ER_K1_U05, ER_K1_U06, ER_K1_U14
	U2	optymalizować organizację produkcji roślinnej na poziomie gospodarstwa przy zachowaniu lub poprawie jakości środowiska i gleby	ER_K1_U08, ER_K1_U12, ER_K1_U13, ER_K1_U15
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	udziału w dyskusji w języku zrozumiałym i odpowiednim do sytuacji	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Aktualne cele rolnictwa i systemów uprawy roli i roślin, użytkowania gruntów rolnych na świecie, czynników produkcji roślinnej oraz konsekwencji podejmowanych decyzji, zwłaszcza tych wpływających na środowisko naturalne. Systemy uprawy gleby i ich znaczenie dla jakości środowiska glebowego. Możliwości poprawy żyzności i jakości gleb, zwiększanie zawartości próchnicy. Zasady układania płodozmianu -kluczowego elementu gospodarki ekologicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Hodowla roślin i nasiennictwo dla rolnictwa ekologicznego	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wybrane procesy biologiczne i fizjologiczne zachodzące w roślinie i łanie roślin z uwzględnieniem czynników determinujących wielkość i jakość plonu.	ER_K1_W05
	W2	metody, techniki i technologie oraz narzędzia i materiały pozwalające na maksymalizację plonu i jego jakości w warunkach rolnictwa ekologicznego.	ER_K1_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować i analizować zjawiska oraz interakcje pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych, zwłaszcza w zakresie rolnictwa ekologicznego, w tym dotyczących żywności ekologicznej.	ER_K1_U02
	U2	opisać i projektować sposoby optymalizacji warunków ekologicznej produkcji roślinnej wykorzystując znajomość metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów oraz potencjału środowiska w celu maksymalizacji wielkości i jakości plonu.	ER_K1_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ponoszenia odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za ekologiczną produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady genetyki klasycznej, zagadnienia hodowli roślin i reprodukcji nasiennej dla rolnictwa ekologicznego. Wybór metod hodowli odpowiednich dla potrzeb rolnictwa ekologicznego, odmian nadających się do uprawy w systemie ekologicznym, odmiany lokalne i ich znaczenie dla rolnictwa ekologicznego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Ochrona roślin w rolnictwie ekologicznym	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	biologię głównych patogenów i szkodników roślin uprawnych	ER_K1_W01, ER_K1_W02, ER_K1_W05
	W2	zagadnienia dotyczące organizacji ochrony roślin	ER_K1_W11
	W3	metody zwalczania szkodliwych najważniejszych chorób i szkodników roślin	ER_K1_W05, ER_K1_W07, ER_K1_W08, ER_K1_W10, ER_K1_W12
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować szkodniki i monitorować ich liczebność	ER_K1_U12, ER_K1_U13, ER_K1_U14
	U2	identyfikować najważniejsze choroby roślin na podstawie etiologii i objawów chorób	ER_K1_U13, ER_K1_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ochrony upraw ekologicznych przed patogenami chorobotwórczymi i szkodnikami	ER_K1_K03, ER_K1_K04, ER_K1_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Choroby i szkodniki roślin; metody ich zwalczania, w tym zwalczania biologicznego, dopuszczalne w gospodarstwach ekologicznych oraz zasady tworzenia i utrzymywania równowagi biologicznej w gospodarstwie ekologicznym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Nawożenie w systemie ekologicznym	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Zasoby składników pokarmowych w rolnictwie ekologicznym	ER_K1_W02, ER_K1_W10
	W2	Roślinne składniki pokarmowe i ich znaczenie w kształtowaniu jakości biomasy roślin uprawnych	ER_K1_W05, ER_K1_W07
	W3	Techniki recyklingu i ponownego wykorzystania materii organicznej w gospodarstwie i poza nim	ER_K1_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przygotować bilans składników pokarmowych	ER_K1_U14, ER_K1_U16
	U2	przedstawić krytyczny punkt widzenia odnośnie sposobu nawożenia	ER_K1_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Opracowanie schematów nawożenia dla produkcji	ER_K1_K04
	K2	Zachowania naturalnych i produktywnych funkcji gleby oraz konieczność produkcji roślin o wysokiej jakości	ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Nawożenie roślin z uwzględnieniem potrzeb pokarmowych roślin, właściwości gleby i nawozów. Zasady nawożenia roślin w rolnictwie ekologicznym, wpływ gospodarki ekologicznej i konwencjonalnej na skład chemiczny roślin. Nawozy stosowane w rolnictwie ekologicznym, kompostowanie i wykorzystanie kompostu. Inne nawozy (zwierzęce i roślinne), które mogą być produkowane w gospodarstwie ekologicznym. Nawozy mineralne dopuszczone do stosowania w rolnictwie ekologicznym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny	

Nazwa zajęć:		Mikrobiologia żywności	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	mikroflorę różnych rodzajów żywności i rozumie zagrożenia związane z ich obecnością oraz zna metody ich eliminacji	ER_K1_W01, ER_K1_W07, ER_K1_W13
	W2	mikrobiologiczne procesy psucia się surowców i produktów spożywczych oraz analizuje czynniki wpływające na mikrobiologiczną jakość żywności.	ER_K1_W01, ER_K1_W07, ER_K1_W13
	W3	mikroorganizmy pożyteczne i ich rolę w fermentacji żywności	ER_K1_W01, ER_K1_W07, ER_K1_W13
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	stosować podstawowe i szybkie metody diagnostyczne w ocenie jakości mikrobiologicznej surowców i różnych rodzajów żywności	ER_K1_U14, ER_K1_U16, ER_K1_U17
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przeciwdziałania procesom psucia się żywności, zarówno w środowisku zawodowym i oraz w życiu prywatnym pracy indywidualnej i w grupie zmierzając do osiągnięcia celu	ER_K1_K02, ER_K1_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyczne grupy mikroorganizmów powodujące zanieczyszczenia surowców i różnych rodzajów produktów spożywczych, wpływ czynników na mikrobiologiczną jakość żywności, charakterystyki patogenów przenoszonych przez żywność oraz rola pożytecznych mikroorganizmów w fermentacji żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Surowce i produkty ekologiczne	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, w tym surowców ekologicznych	ER_K1_W13
	W2	zasady i metody wykorzystania surowców roślinnych i zwierzęcych, w tym surowców ekologicznych	ER_K1_W13
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	analizować czynniki wpływające na jakość surowców i produktów ekologicznych oraz ocenić wartość odżywczą, w tym zawartość związków bioaktywnych, a także wykorzystać tę wiedzę w produkcji żywności ekologicznej	ER_K1_U14
	U2	analizować i interpretować przeczytany tekst naukowy i techniczny oraz fakty doświadczalne używając języka typowego dla danej dyscypliny wiedzy	ER_K1_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	do pracy indywidualnej i w grupie, przyjmując w niej różne role i dążąc do osiągnięcia założonego celu	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka podstawowych grup surowców żywnościowych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Charakterystyka towaroznawcza ekologicznych warzyw, owoców, roślin okopowych i zbóż oraz mięsa, mleka i jaj. Ocena wybranych surowców pod kątem ich przydatności do bezpośredniego spożycia, przetwórstwa i przechowywania	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Raport, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Statystyka matematyczna	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) Umiejętności: (Absolwent potrafi) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	W1	zasady doboru podstawowych metod statystycznych (w zakresie niezbędnym do zastosowań elementarnych).	ER_K1_W03
	U1	wykorzystywać programy obliczeniowych do analizy zjawisk przyrodniczych	ER_K1_U04
	U2	wykazać się umiejętnościami analizy statystycznej w odniesieniu do posiadanej wiedzy biologicznej, przeprowadzania podstawowych analiz statystycznych i przedstawiania wynikających z nich wniosków	ER_K1_U04
	K1	wykorzystywania i poszerzania wiedzy z zastosowaniem analizy statystycznej	ER_K1_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy statystyki i główne metody analizy danych pochodzących z obserwacji oraz badań doświadczalnych. Opis, analizowanie i interpretowanie danych biologicznych oraz umiejętność doboru metod statystycznych do właściwego wnioskowania na podstawie typów zmiennych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Subject name:		Potwierdzenie B2 język obcy	ECTS: 1
Effects:		The content of the effect assigned to the subject:	Directional effect reference:
Skills: (In terms of skills, the graduate can)	U1	Use a foreign language at the B2 level.	ER_K1_U08
Course content ensuring the achievement of learning outcomes:		Samodzielne przygotowanie do przystąpienia do egzaminu z języka obcego na poziomie B2	
Examination methods:		Written exam	

Nazwa zajęć:		Ekologiczna uprawa trwałych użytków zielonych	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady gospodarowania na użytkach zielonych (racjonalnego nawożenia łąk i pastwisk oraz ich użytkowania), najczęściej stosowane sposoby konserwacji pasz z użytków zielonych (siano, kiszonki), podstawowe przyczyny degradacji runi łąk i pastwisk, najważniejsze metody renowacji użytków zielonych.	ER_K1_W05, ER_K1_W08, ER_K1_W10, ER_K1_W12, ER_K1_W13
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać i określić wartość użytkową podstawowych gatunków roślin występujących na użytkach zielonych oraz dobrać podstawowe gatunki traw i roślin bobowatych do warunków siedliskowych i sposobu użytkowania, projektować proste mieszanki trawiasto-bobowate.	ER_K1_U01, ER_K1_U05, ER_K1_U14
	U2	zaprojektować pastwisko kwaterowe (określić liczbę kwater, wielkość kwatery i powierzchnię pastwiska) dla określonej liczby zwierząt, zmierzyć i ocenić podstawowe parametry plonowania runi łąkowej, wycenić wielkość plonu i jego wartość.	ER_K1_U06, ER_K1_U09, ER_K1_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	formułowania profesjonalnych opinii na temat przydatności użytków zielonych do produkcji pasz na podstawie roślinności na nich występującej, wypowiedzania się na temat znaczenia użytków zielonych w gospodarstwach ekologicznych oraz gospodarowania na nich.	ER_K1_K02, ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ekologiczne zasady zagospodarowania i użytkowania łąk i pastwisk, znaczenie użytków zielonych w gospodarstwach ekologicznych, gatunki stosowane przy zakładaniu użytków zielonych w zależności od typu użytkowania, rodzaju gleby i lokalnych warunków siedliskowych. Roślinność użytków zielonych i roślinność łąkowa w ich naturalnych siedliskach oraz możliwości gospodarowania na łąkach i pastwiskach w gospodarstwach ekologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ekologiczna uprawa roślin rolniczych	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Gatunki roślin rolniczych (uprawy polowej) i ich rolę gospodarczą	ER_K1_W05, ER_K1_W12
	W2	wymagania siedliskowe poszczególnych gatunków roślin uprawnych	ER_K1_W07, ER_K1_W08, ER_K1_W12
	W3	ekologiczne technologie uprawy poszczególnych gatunków roślin rolniczych	ER_K1_W12
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznawać nasiona i gatunki roślin uprawnych w różnych fazach rozwojowych	ER_K1_U06, ER_K1_U13
	U2	omawiać budowę morfologiczną roślin i ich skład chemiczny w różnych fazach rozwojowych, umieć wybrać odpowiedni gatunek i odmianę do uprawy ekologicznej w określonych warunkach siedliskowych.	ER_K1_U01, ER_K1_U05, ER_K1_U10, ER_K1_U11
	U3	skutecznie argumentować i być aktywnym uczestnikiem dyskusji na temat znaczenia ekologicznej produkcji roślinnej w agrobiznesie	ER_K1_U13, ER_K1_U14, ER_K1_U15
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmować decyzje dotyczące wyboru czynników agrotechnicznych stosowanych w celu optymalizacji technologii uprawy.	ER_K1_K02, ER_K1_K03, ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ekologiczna produkcja roślinna, pochodzenie, znaczenie gospodarcze i kierunki użytkowania gatunków roślin uprawy polowej, ich wzrostu i rozwoju na tle wymagań glebowo-klimatycznych, charakterystyka botaniczno-biologiczna i możliwa zmienność roślin w łanie, odmiany uprawne i zasady ich rejonizacji oraz ekologiczne technologie produkcji i ich wpływ na wielkość plonu poszczególnych gatunków.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	

Nazwa zajęć:		Chwasty i ich zwalczanie w rolnictwie ekologicznym	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu biologii dotyczące występowania i szkodliwości chwastów, ich szkodliwość gospodarczą oraz zależności między roślinami a chwastami	ER_K1_W01, ER_K1_W02
	W2	możliwości ochrony przed chwastami w rolnictwie ekologicznym	ER_K1_W05, ER_K1_W12
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznawać najważniejsze gatunki chwastów oraz oceniać zachwaszczenie	ER_K1_U06, ER_K1_U13, ER_K1_U14
	U2	zaprojektować odpowiednie zwalczanie chwastów w zależności od rośliny uprawnej i zachwaszczenia	ER_K1_U06, ER_K1_U13, ER_K1_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	aktywnej postawy w zakresie samokształcenia	ER_K1_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Biologia i występowanie chwastów w roślinach uprawnych oraz ich szkodliwość gospodarczą. Ocena zachwaszczenia w zależności od warunków siedliskowych oraz możliwości zwalczania chwastów w rolnictwie ekologicznym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie ustne	

Nazwa zajęć:		Metodologia badań naukowych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zjawiska składające się na funkcjonowanie organizmów żywych a także przyrody nieożywionej na różnych poziomach jej organizacji	ER_K1_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zdobyc i gromadzić wiedzę z zakresu rolnictwa ekologicznego z różnych źródeł, analizować informacje i wnioskować oraz stale poszerzać zdobytą wiedzę w procesie samokształcenia	ER_K1_U01
	U2	identyfikować i analizować zjawiska oraz interakcje pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych, zwłaszcza w zakresie rolnictwa ekologicznego, w tym dotyczących żywności ekologicznej	ER_K1_U02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uczenia się i doskonalenia zawodowego przez całe życie	ER_K1_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przygotowywanie i prowadzenie badań naukowych. Poszukiwanie i wykorzystywanie literatury naukowej, przygotowywanie prezentacji naukowych, a także podejmowanie dyskusji i obrona własnych poglądów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ekologiczny chów zwierząt	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	gatunki zwierząt przeżuwających i monogastrycznych i rozumie ich odmienną fizjologię oraz wykorzystanie w ekologicznym chowie. Zna czynniki wpływające na jakość surowca pochodzenia zwierzęcego.	ER_K1_W02, ER_K1_W04, ER_K1_W09
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	prowadzić działania związane z prowadzeniem gospodarstwa ekologicznego (wybór lokalizacji, wybór zwierząt, zapewnienie bazy paszowej i dobrostanu, kryteria legislacyjne).	ER_K1_U01, ER_K1_U02, ER_K1_U05, ER_K1_U08, ER_K1_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	śledzić rozwoju ekologicznej produkcji zwierzęcej.	ER_K1_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody doskonalenia produkcji zwierzęcej w chowie ekologicznym oraz warunki utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt, żywienie, użytkowanie i odchów, zgodnie z wymogami obowiązujących aktów prawnych, dobrostanu i ochrony środowiska.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie ustne	

Nazwa zajęć:		Ekologiczna produkcja warzyw i owoców	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) Umiejętności: (Absolwent potrafi) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	W1	zagadnienia na temat biologii gatunków owoców.	ER_K1_W01
	U1	ocenić możliwości wprowadzenia nowych technik i systemów uprawy w ramach produkcji roślin owocowych.	ER_K1_U01
	U2	krytycznie ocenić różne systemy uprawy.	ER_K1_U12
	U3	opracować plan uprawy dla systemów produkcji polowej gatunków owocowych	ER_K1_U14
	K1	podjęcia odpowiedzialności za produkcję ekologicznej żywności wysokiej jakości.	ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pojęcia związane z ekologiczną produkcją owoców. Zasady ekologicznej uprawy gatunków sadowniczych, charakterystyka botaniczna i wymagania uprawowe określonych gatunków roślin owocowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zagrożenie bezpieczeństwa żywności	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zakres zagrożeń żywności, ich występowanie w żywności i wpływ na zdrowie człowieka, główne źródła skażenia żywności, metody eliminacji i redukcji ich występowania oraz główne techniki stosowane w monitoringu i diagnostyce zagrożeń żywności.	ER_K1_W10, ER_K1_W13
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać analizy i oceny problemu występowania zagrożeń chemicznych i fizycznych żywności oraz jego skali na podstawie dostępnych raportów z działalności służb urzędowej kontroli żywności i/lub doniesień z badań naukowych	ER_K1_U05, ER_K1_U07, ER_K1_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do siebie i pracowników	ER_K1_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Biologiczne, chemiczne i fizyczne zagrożenia żywności, ich źródła, ze szczególnym uwzględnieniem produktów rolnictwa ekologicznego. Charakterystyka wpływu przetwarzania i przechowywania żywności na poziom zanieczyszczeń i patogenów oraz metody redukcji ryzyka przy ich pobraniu.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Wyjazd studyjny do gospodarstw ekologicznych	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zagadnienia z zakresu ram prawnych i zasad przetwórstwa ekologicznego. Rozumie specyfikę i odrębność tego sposobu gospodarowania	ER_K1_W04, ER_K1_W11, ER_K1_W14
	W2	zasady funkcjonowania przedsiębiorstw w sektorze produktów ekologicznych	ER_K1_W04, ER_K1_W11
	W3	pozarolnicze możliwości rozwoju stwarzane przez gospodarstwo ekologiczne.	ER_K1_W04, ER_K1_W11
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić możliwość wprowadzenia nowych technik i rozwiązań do ekologicznych standardów produkcji.	ER_K1_U06, ER_K1_U10
	U2	formułować opinie zawodowe w sprawach rozwoju ekologicznego sposobu gospodarowania.	ER_K1_U10, ER_K1_U15
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pozarolnicze możliwości rozwoju stwarzane przez gospodarstwo ekologiczne.	ER_K1_K03, ER_K1_K05
	K2	stosować tradycyjne oraz nowoczesne metody optymalizacji procesu produkcji ekologicznej.	ER_K1_K01, ER_K1_K03, ER_K1_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zrozumienie systemu ekologicznej produkcji żywności i powiązań pomiędzy teorią a praktyką. Zwiedzanie gospodarstw rolnych i analizowanie kilku przypadków ekologicznych systemów i praktyk.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Przestawianie gospodarstwa na tory ekologiczne I	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zasady konwersji gospodarstwa konwencjonalnego na ekologiczne	ER_K1_W07, ER_K1_W08, ER_K1_W11, ER_K1_W12
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować ogólną koncepcję konwersji gospodarstwa zależnie od rodzaju produkcji i uwarunkowań lokalnych	ER_K1_U09, ER_K1_U10, ER_K1_U13, ER_K1_U15
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia decyzji o sposobie przestawiania gospodarstwa na tory ekologiczne	ER_K1_K02, ER_K1_K03, ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zarządzanie gospodarstwem rolnym w okresie konwersji z konwencjonalnych na ekologiczne metody produkcji. Regulacje prawne oraz ogólne zasady konwersji zależnie od lokalizacji, rodzaju gospodarstwa i możliwych kierunków produkcji.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Przetwórstwo ekologicznych surowców pochodzenia roślinnego	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości ekologicznych surowców pochodzenia roślinnego oraz zasady i metody ich bezpiecznego wykorzystania, a także planuje technologie ich produkcji z uwzględnieniem biologicznych, chemicznych i fizycznych zagrożeń bezpieczeństwa żywności	ER_K1_W13
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	korzystać z zaawansowanych technologii produkcji żywności w przemyśle owocowo-warzywnym oraz zbożowym z uwzględnieniem potencjalnych zagrożeń bezpieczeństwa żywności i sposobów eliminacji wynikającego z nich ryzyka	ER_K1_U17
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ponoszenia odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za ekologiczną produkcję żywności wysokiej jakości oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Kryteria przetwórstwa surowców ekologicznych pochodzenia roślinnego. Odrębność zasad i procedur w przetwórstwie ekologicznym i konwencjonalnym. Wybrane technologie przetwórstwa stosowane w przemyśle owocowo-warzywnym oraz zbożowym z uwzględnieniem maszyn i urządzeń. Przetwórstwo ekologiczne na świecie i w Polsce. Rynek żywności ekologicznej pochodzenia roślinnego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Bezpieczeństwo i higiena żywności	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zna i rozumie zasady bezpiecznej produkcji żywności z uwzględnieniem biologicznych, chemicznych i fizycznych zagrożeń żywności	ER_K1_W13
	W2	zna i rozumie uwarunkowania prawne produkcji i przetwórstwa żywności ekologicznej w zakresie bezpieczeństwa i higieny	ER_K1_W04
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	potrafi przygotować dokumentację systemów bezpieczeństwa i jakości żywności	ER_K1_U08, ER_K1_U17
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	jest gotowy wziąć odpowiedzialność za ekologiczną produkcję wysokiej jakości żywności	ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Higiena żywności rozumiana jako tworzenie warunków do produkcji żywności wysokiej jakości, która jest przede wszystkim bezpieczna z punktu widzenia zdrowia konsumenta.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Projekt, Kazus, Ocena pracy w laboratorium	

Nazwa zajęć:		Ekologiczne aspekty żywności i żywienia	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	systemy produkcji ekologicznej i ich wpływ na jakość produkowanych płodów rolnych	ER_K1_W02, ER_K1_W13
	W2	zagadnienia wartości zdrowotnej, odżywczej, sensorycznej i przechowalniczej surowców roślinnych i zwierzęcych z produkcji ekologicznej	ER_K1_W02, ER_K1_W13
	W3	podstawowe metody techniki, narzędzia i materiały do oznaczania zawartości związków chemicznych w surowcach i produktach roślinnych	ER_K1_W08
	W4	system znakowania żywności ekologicznej oraz kanały dystrybucji i krajowy rynek produktów ekologicznych	ER_K1_W04, ER_K1_W08, ER_K1_W14
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować i standardowo analizować zjawiska wpływające na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych	ER_K1_U02, ER_K1_U17
	U2	ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	ER_K1_U02, ER_K1_U05, ER_K1_U06, ER_K1_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ponoszenia odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ER_K1_K03, ER_K1_K04
	K2	współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ER_K1_K02, ER_K1_K05
	K3	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	ER_K1_K04, ER_K1_K05, ER_K1_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ekologiczne aspekty żywności i żywienia. Związek między środowiskiem a jakością żywności oraz między jakością żywności a zdrowiem ludzkim. Ekologiczne metody produkcji rolnej jako bardziej bezpieczne i przyjazne dla środowiska, a także gwarancja lepszej jakości upraw. Ocena jakości żywności poprzez całościowe kryteria, w tym wpływ na środowisko i kwestie społeczne. Żywność ekologiczna jako część formuły zdrowego odżywiania.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Przetwórstwo ekologicznych surowców pochodzenia zwierzęcego	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	kryteria przetwórstwa surowców ekologicznych pochodzenia zwierzęcego. Rozumie odrębność zasad i procedur w przetwórstwie ekologicznym i konwencjonalnym.	ER_K1_W04
	W2	wybrane technologie przetwórstwa stosowane w przemyśle mięsnym i mlecznym z uwzględnieniem maszyn i urządzeń.	ER_K1_W13
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować odpowiednie technologie do przetwarzania ekologicznych surowców pochodzenia zwierzęcego.	ER_K1_U17
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i w grupie, przyjmując w niej różne role, zmierzając do osiągnięcia założonego celu.	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Kryteria przetwórstwa surowców ekologicznych pochodzenia zwierzęcego. Odrębność zasad i procedur w przetwórstwie ekologicznym i konwencjonalnym. Wybrane technologie przetwórstwa stosowane w przemyśle mięsnym i mlecznym z uwzględnieniem maszyn i urządzeń.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Kolokwium i/lub sprawozdanie na ćwiczeniach	

Nazwa zajęć:		Międzynarodowe rynki rolne	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia ekonomiczne o funkcjonowaniu światowych rynków produktów rolniczych i żywnościowych	ER_K1_W14
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	analizować i oceniać efekty ekonomiczne produkcji ekologicznej	ER_K1_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i w grupie, przyjmując w niej różne role, zmierzając do osiągnięcia założonego celu.	ER_K1_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Międzynarodowy handel produktami rolnymi i spożywczymi, zarówno pod względem eksportu, jak i importu. Praktyczne umiejętności zawodowe w prospektywnej analizie czynników ekonomicznych, m.in. takich jak zmienność cen. Sposób w jaki czynniki te wpływają na interesariuszy łańcucha żywnościowego w perspektywie rocznej lub średnioterminowej i są wykorzystywane do przygotowywania i negocjowania decyzji politycznych, w tym handlowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć, Projekt, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Ekonomika i organizacja gospodarstw ekologicznych	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcia z zakresu ekonomiki i organizacji gospodarstw rolniczych	ER_K1_W04
	W2	czynniki działalności produkcyjnej i inwestycyjnej w rolnictwie	ER_K1_W14
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonywać analizę i ocenę działalności produkcyjnej i wyników ekonomicznych gospodarstwa rolniczego	ER_K1_U03
	U2	sporządzać kalkulacje opłacalności produkcji	ER_K1_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania wiedzy z zakresu ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw i korzystania z jej źródeł	ER_K1_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Problematyka funkcjonowania gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych oraz ich związków z otoczeniem. Ewolucja form społeczno-organizacyjnych i prawnych gospodarstw oraz przedsiębiorstw rolniczych, czynniki produkcji, podstawy pomiaru efektów produkcyjnych i ekonomicznych, rachunek ekonomiczny, przydatny przy podejmowaniu decyzji związanych z doбором działalności produkcyjnych, wyboru technologii i poziomu intensywności produkcji. Charakterystyka rolnictwa polskiego na tle Unii Europejskiej. Metody analizy zasobów gospodarstwa rolniczego i analizy produkcji roślinnej i zwierzęcej. Kategorie produkcji, kosztów, nakładów i dochodów w gospodarstwie. Sporządzanie kalkulacji rolniczych, rachunek nadwyżki bezpośredniej, rachunek ekonomiczny. Wartość pieniądza w czasie. Metody oceny efektywności inwestycji, podatek VAT w rolnictwie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Wyjazd studyjny do przetwórní ekologicznych	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	na poziomie podstawowym zagadnienia z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstw w sektorze produktów ekologicznych	ER_K1_W04, ER_K1_W11
	W2	zasady funkcjonowania przedsiębiorstw w sektorze produktów ekologicznych	ER_K1_W04, ER_K1_W14
	W3	ograniczenia i szanse przetwórstwa i dystrybucji produktów ekologicznych.	ER_K1_W04, ER_K1_W11, ER_K1_W14
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić możliwość wprowadzenia nowych technik i rozwiązań do ekologicznych standardów produkcji	ER_K1_U13, ER_K1_U15
	U2	formułować opinie zawodowe w sprawach rozwoju ekologicznego sposobu przetwarzania i dystrybucji żywności	ER_K1_U13, ER_K1_U15
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Proponowania działań wspierających rozwój przedsiębiorstwa ekologicznego	ER_K1_K01, ER_K1_K05
	K2	Stosowania tradycyjnych oraz nowoczesnych metod optymalizacji procesu produkcji ekologicznej	ER_K1_K01, ER_K1_K03, ER_K1_K05
	K3	Oceniania zagrożeń zdrowotnych dla konsumentów w łańcuchu produkcji ekologicznej	ER_K1_K04, ER_K1_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		System produkcji ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem przetwórstwa i handlu. Powiązania między teorią a praktyką. Wizytowanie przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem i dystrybucją żywności ekologicznej oraz analizowanie ich funkcjonowania.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zjawiska składające się na funkcjonowanie organizmów żywych a także przyrody nieożywionej na różnych poziomach jej organizacji	ER_K1_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zdobyc i gromadzić wiedzę z zakresu rolnictwa ekologicznego z różnych źródeł, analizować informacje i wnioskować oraz stale poszerzać zdobytą wiedzę w procesie samokształcenia	ER_K1_U01
	U2	identyfikuje i analizuje zjawiska oraz interakcje pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych, zwłaszcza w zakresie rolnictwa ekologicznego, w tym dotyczących żywności ekologiczne	ER_K1_U02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uczenia się i doskonalenia zawodowego przez całe życie	ER_K1_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Weryfikacja postawionej hipotezy roboczej w pracy licencjackiej, prezentowanie uzyskanych wyników pracy, prowadzenie merytorycznej dyskusji na temat prezentowanych wyników, ocena prezentacji, omówienie wybranych aspektów wiedzy z zakresu tematyki realizowanych prac.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Przestawianie gospodarstwa na tory ekologiczne II	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady konwersji gospodarstwa konwencjonalnego na ekologiczne	ER_K1_W07, ER_K1_W08, ER_K1_W10, ER_K1_W11, ER_K1_W12
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować konwersję gospodarstwa zależnie od rodzaju gospodarstwa	ER_K1_U09, ER_K1_U12, ER_K1_U13, ER_K1_U15
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia decyzji o sposobie przestawiania gospodarstwa na tory ekologiczne	ER_K1_K02, ER_K1_K03, ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zaawansowana wiedza dotycząca przestawiania gospodarstwa z konwencjonalnych metod produkcji na ekologiczną, z uwzględnieniem środowiskowych i ekonomicznych efektów w gospodarstwie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Zioła w rolnictwie ekologicznym	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	terminologię stosowaną w produkcji zielarskiej; znaczenie różnorodności biologicznej wśród roślin leczniczych i aromatycznych; najważniejsze grupy związków biologicznie czynnych obecnych w roślinach leczniczych i aromatycznych i ich działanie; czynniki wpływające na jakość surowców zielarskich; metody oceny ich jakości; zasady ekologicznej uprawy i zbioru gatunków dziko rosnących oraz pozbiornego postępowania z surowcami zielarskimi.	ER_K1_W04, ER_K1_W05, ER_K1_W08, ER_K1_W10, ER_K1_W12, ER_K1_W13
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować najważniejsze rośliny lecznicze i aromatyczne oraz ich surowce; stosować surowce zielarskie w produkcji ekologicznej; pozyskiwać surowce zielarskie z upraw ekologicznych oraz z roślin dziko rosnących wraz z ich obróbką pozbiorną; prowadzić zabiegi pielęgnacyjne w uprawie tych roślin; przeprowadzać podstawową ocenę jakości surowców zielarskich.	ER_K1_U11, ER_K1_U13, ER_K1_U14, ER_K1_U15, ER_K1_U16
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	postępowania zgodnie z zasadami etyki w ekologicznej produkcji roślin leczniczych i aromatycznych oraz do zachowania aktywnej postawy w procesie uczenia się.	ER_K1_K01, ER_K1_K02, ER_K1_K03, ER_K1_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka roślin zielarskich, ze szczególnym uwzględnieniem roślin leczniczych i aromatycznych oraz wskazanie ich znaczenia gospodarczego. Agrotechnika uprawnych roślin leczniczych oraz zasady zbioru ziół dziko rosnących. Najważniejsze wyróżniki jakości surowców pochodzących z roślin leczniczych (zwłaszcza w zakresie występujących w nich związków biologicznie aktywnych). Praktyczna identyfikacja roślin i wybranych surowców zielarskich. Metody obróbki i przetwarzania surowców zielarskich. Metody oceny jakości surowców zielarskich (ocena makroskopowa, mikroskopowa, chemiczna i instrumentalna). Wizyta w gospodarstwach zajmujących się uprawą roślin leczniczych i aromatycznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Test (pisemny lub komputerowy), Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Przedsiębiorczość w biznesie ekologicznym	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) Umiejętności: (Absolwent potrafi) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	W1	ogólne zasady tworzenia, rozwoju i funkcjonowania przedsiębiorstw	ER_K1_W12, ER_K1_W14
	U1	interpretować sytuacje rynkowe i związane z nimi możliwości działania	ER_K1_U09, ER_K1_U10
	U2	pracować zarówno indywidualnie jak i w zespole ze świadomością odpowiedzialności za swoją pracę i efekty działań zespołowych.	ER_K1_U15
	K1	działania w sposób przedsiębiorczy, z uwzględnieniem interesu publicznego i zachowaniem wartości środowiska naturalnego.	ER_K1_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pojęcie i istota przedsiębiorczości. Przedsiębiorca i przedsiębiorstwo. Rodzaje przedsiębiorstw. Formy organizacyjno - prawne przedsiębiorstw. Planowanie przedsięwzięć. Zapewnienie zasobów i warunków wdrożenia przedsiębiorczego planu. Kierowanie małą firmą. Instytucje i formy wspierające przedsiębiorczość. Innowacyjne przedsiębiorstwo. Ryzyko i sposoby radzenia sobie z nim. Przedsiębiorczość lokalna i międzynarodowa.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zjawiska składające się na funkcjonowanie organizmów żywych a także przyrody nieożywionej na różnych poziomach jej organizacji	ER_K1_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zdobyc i gromadzić wiedzę z zakresu rolnictwa ekologicznego z różnych źródeł, analizować informacje i wnioskować oraz stale poszerzać zdobytą wiedzę w procesie samokształcenia	ER_K1_U01
	U2	identyfikować i analizować zjawiska oraz interakcje pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych, zwłaszcza w zakresie rolnictwa ekologicznego, w tym dotyczących żywności ekologiczne	ER_K1_U02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uczenia się i doskonalenia zawodowego przez całe życie	ER_K1_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Weryfikacja postawionej hipotezy roboczej w pracy licencjackiej, prezentowanie uzyskanych wyników pracy, prowadzenie merytorycznej dyskusji na temat prezentowanych wyników, ocena prezentacji, omówienie wybranych aspektów wiedzy z zakresu tematyki realizowanych prac.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Praca dyplomowa	Liczba ECTS: 10
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne, umożliwiające zrozumienie zjawisk i procesów w zakresie właściwym dla ekologicznego rolnictwa i produkcji żywności.	ER_K1_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zdefiniować problem badawczy i jego poszczególne etapy, w dostosowaniu do teraźniejszych potrzeb, Stosować podstawowe narzędzia oraz przeprowadzać proste eksperymenty.	ER_K1_U01, ER_K1_U03
	U2	właściwie dobierać i prawidłowo interpretować tekst naukowy i techniczny przedstawiając zrozumiałym językiem rozwiązanie problemów badawczych wykonanych indywidualnie lub grupowo.	ER_K1_U02, ER_K1_U05, ER_K1_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy w pracy zawodowej, krytycznej oceny posiadanych jej zasobów oraz do korzystania z jej źródeł w literaturze i wśród ekspertów.	ER_K1_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przygotowanie przeglądu piśmiennictwa na wybrany temat, planowanie ekspertyzy lub doświadczenia, ich przeprowadzenie z użyciem znanych dostępnych metod, wykonanie pomiarów i dokonanie w analizie wyników. Opisanie całego postępowania wraz z przeglądem literatury w pracy licencjackiej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin ustny	

Wskaźniki programu

Nazwa	Wartość
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student realizuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, którym przypisano nie mniej niż 5 punktów ECTS	15
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student ma możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano liczbę punktów ECTS nie niższą niż 30% ECTS określonych dla programu tych studiów	55/180 (30.56%)
Potwierdzenie, że program studiów o profilu ogólnoakademickim obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów	92/180 (51.11%)
Potwierdzenie, że liczba punktów ECTS uzyskanych w programie studiów poprzez realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest nie wyższa niż 75% ogólnej liczby punktów ECTS w programie studiów o profilu ogólnoakademickim	0/180 (0%)
Liczba godzin w programie	2218