

PROGRAM STUDIÓW – ROLNICTWO

| | |
|---|---------------------------------|
| Nazwa kierunku | ROLNICTWO |
| Poziom kształcenia | STUDIA I STOPNIA (poziom 6 PRK) |
| Profil kształcenia | OGÓLNOAKADEMICKI |
| Forma studiów | STUDIA NIESTACJONARNE |
| Czas trwania studiów | 8 semestrów |
| Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów | 214 |
| Tytuł zawodowy absolwenta | INŻYNIER |
| Kod ISCED dla kierunku | 0811 |

Kierunek przyporządkowany jest do dyscypliny/dyscyplin:

| LP | Dyscyplina | Dyscyplina wiodąca (TAK/NIE) | Procentowy udział efektów uczenia się odnoszących się do dyscypliny |
|----------|-------------------------|------------------------------|---|
| 1. | Rolnictwo i Ogrodnictwo | Tak | 100% |
| Łącznie: | | | 100% |

Efekty uczenia się

z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji **na poziomie 6 PRK** typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4.

Kierunek studiów: ROLNICTWO

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

| Uniwersalne charakterystyki poziomu 6 w PRK oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK | | Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | | Kierunkowe efekty uczenia się | |
|--|--|---|-------|--|---|
| | | | | Symbol efektu kierunku | Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów |
| WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE | | | | | |
| P6U_W | w zaawansowanym stopniu - fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności | | | | |
| P6S_WG <i>Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności</i> | w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej - właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem | podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych | K_W01 | niezbędną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne, umożliwiającą zrozumienie zjawisk i procesów w zakresie właściwym dla rolnictwa | |
| | | | K_W02 | budowę i właściwości organizmów żywych oraz ich podstawowe procesy fizjologiczne, biochemiczne, a także dziedziczenie cech oraz metody genetycznego doskonalenia | |
| | | | K_W03 | podstawowe czynniki agroklimatu oraz czynniki i procesy determinujące środowisko glebowe, jego cechy, a także zależności występujące w ekosystemach rolniczych | |

| | | | | |
|--|--|---|-------|---|
| | | | K_W04 | metody i systemy, techniki i technologie, narzędzia i materiały oraz maszyny i systemy techniczne, stosowane w rolnictwie, a także agrofagi oraz metody i środki regulacji ich występowania |
| | | | K_W05 | metody statystyczne i narzędzia informatyczne służące ocenie oraz analizie zjawisk i procesów zachodzących w rolnictwie |
| P6S_WK <i>Kontekst</i> <i>/ uwarunkowania, skutki</i> | <p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p> | podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości | K_W06 | najważniejsze współczesne globalne problemy cywilizacji: zmian klimatu, globalizacji, degradacji środowiska, zachowania bioróżnorodności, dobrostanu zwierząt, głodu i wyżywienia ludności |
| | | | K_W07 | społeczne, prawne, ekonomiczne i środowiskowe uwarunkowania prowadzenia działalności rolniczej niezbędne do organizowania i zarządzania produkcją rolniczą, tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, funkcjonowania w społeczności lokalnej oraz podstawowe zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego |
| | | | K_W08 | znaczenie zrównoważonego rozwoju rolnictwa, a także zapewnienia bezpieczeństwa żywności i środowiska, w tym ze wsparciem programów Wspólnej Polityki Rolnej UE |

UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| <p>P6U_U</p> | <p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach</p> <p>samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie</p> <p>komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p> | | | |
| <p>P6S_UW Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</p> | <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> — właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, — dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> | <p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, — dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> | <p>K_U01</p> <p>K_U02</p> <p>K_U03</p> <p>K_U04</p> | <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę w zakresie doboru metod, narzędzi oraz dokonywania pomiarów i obliczeń do realizowania zadań oraz analiz typowych dla działalności zawodowej w obszarze rolnictwa</p> <p>wyszukiwać i właściwie dobierać źródła informacji, dokonywać analizy i syntezy danych służących wykonywaniu zadań i rozwiązywaniu problemów w rolnictwie, stosować technologie informacyjno-komunikacyjne do pozyskania, przetwarzania i prezentacji informacji w formie pisemnej i graficznej</p> <p>stosować podstawowe narzędzia badawcze oraz projektować i przeprowadzać proste eksperymenty, stosować właściwe metody przetwarzania i analizy danych eksperymentalnych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski oraz dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej i produkcyjnej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</p> <p>stosować standardowe techniki, technologie i materiały pozwalające na optymalizację warunków i uzyskiwanych rezultatów produkcji w rolnictwie oraz dokonywać krytycznej analizy sposobu</p> |

| | | | | |
|---|--|--|-------|---|
| | | | | funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania |
| P6S_UK <i>Komunikowanie się - odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwaniu się językiem obcym</i> | komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie - przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | | K_U05 | prawidłowo interpretować tekst naukowy i techniczny, komunikować się z otoczeniem używając właściwej terminologii dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo oraz posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| P6S_UO <i>Organizacja pracy/ planowanie i praca zespołowa</i> | planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym) | | K_U06 | planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole przyjmując w nim różne funkcje, zmierzając do osiągnięcia założonego celu |
| P6S_UU <i>Uczenie się/planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób</i> | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie | | K_U07 | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz podnosić wiedzę i kompetencje zawodowe |
| KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO | | | | |
| P6U_K | kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań | | | |

| | | | | |
|---|---|--|--------------|--|
| P6S_KK <i>Oceny/krytyczne podjęcie</i> | <p>krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści</p> <p>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu</p> | | K_K01 | <p>uznania znaczenia wiedzy w pracy zawodowej, krytycznej oceny posiadanych jej zasobów oraz do korzystania z jej źródeł w literaturze i wśród ekspertów</p> |
| P6S_KO <i>Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych na rzecz interesu publicznego</i> | <p>wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego</p> <p>inicjowania działań na rzecz interesu publicznego</p> <p>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p> | | K_K02 | <p>wypełniania zobowiązań społecznych oraz działania w sposób przedsiębiorczy uwzględniając interes publiczny, odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania dorobku i tradycji zawodu</p> |
| P6S_KR <i>Rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu</i> | <p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> — przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, — dbałości o dorobek i tradycje zawodu | | | |

KONCEPCJA KSZTAŁCENIA

Koncepcja kształcenia na studiach niestacjonarnych kierunku ROLNICTWO i efekty uczenia się osiągnęte przez studentów w trakcie realizacji programu studiów wynikają ze specyfiki dyscypliny oraz misji i strategii uczelni. Kształcenie polega na oferowaniu studentom wiedzy opartej na najnowszych osiągnięciach nauki polskiej i światowej, służącej rozwojowi gospodarstwu i intelektualnemu społeczeństwu, ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa, gospodarki żywnościowej i obszarów wiejskich. Stwarza to studentowi szerokie możliwości osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się, zgodnych z wymaganiami dla profilu ogólnoakademickiego, stawiając go w centrum działalności edukacyjnej jednostki. Zakładane efekty uczenia się są realizowane z wykorzystaniem w procesie kształcenia modułów zajęć powiązanych z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi, innowacyjnymi technikami i technologiami, adaptacji doświadczeń wynikających z relacji z praktyką gospodarczą, nowoczesnej bazy dydaktycznej i eksperymentalnej oraz doświadczonych kadry dydaktycznej.

W programie studiów oprócz bloków przedmiotów tworzących podstawy teoretyczne dla rozumienia zjawisk i procesów w zakresie właściwym dla rolnictwa oraz przedmiotów humanistyczno-społecznych, znajdują się bloki przedmiotów kierunkowych z zakresu środowiska i agroklimatu, produkcji roślinnej i zwierzęcej, ekonomiki agrobiznesu, zarządzania i rynków produktów rolniczych oraz wpływu produkcji rolniczej na środowisko, określające podstawowe kompetencje zawodowe absolwentów. Przedmioty humanistyczno-społeczne w wymiarze 8 ECTS realizowane są w semestrze pierwszym i drugim (wybór z sześciu przedmiotów). Studenci, w trakcie studiów, w zależności od zainteresowań, mogą ponadto wybrać następujące moduły przedmiotów fakultatywnych: monitoring środowiska i rekultywacja gleb, zastosowania informatyki w rolnictwie, żywienie roślin i obieg pierwiastków w środowisku, postęp biologiczny i technologie nasienne, rolnictwo precyzyjne i metody teledetekcyjne, nowoczesna produkcja roślinna a środowisko oraz produkcja i jakość żywności ekologicznej. Bloki przedmiotów fakultatywnych rozpoczynają się w semestrze trzecim wyborem dwóch bloków, które są kontynuowane w kolejnych semestrach. W semestrze 7 studentom oferowane są fakultety wolnego wyboru (fakultet 9 i 10), obecnie są to trzy przedmioty. Lista przedmiotów jest otwarta i możliwa jest zamiana i wprowadzenie nowych przedmiotów wynikających z rozwoju nauki, propozycji i potrzeb studentów oraz oferty nauczycieli akademickich. Oferta przedmiotów do wyboru zapewnia 31% ECTS możliwych do uzyskania w toku studiów.

Ponieważ zajęcia realizowane są w układzie 9 zjazdów w semestrze plus sesja egzaminacyjna, istotnym elementem uczenia się jest szerokie korzystanie z metod i technik kształcenia na odległość realizowane m.in. poprzez elektroniczne narzędzia przekazu (platforma Moodle oraz portal edukacyjny z aplikacją MS Office 365). Udział ECTS kontaktowych w programie studiów przekracza 25%.

Organizacja zajęć na studiach niestacjonarnych uwzględnia 360 godzin (12 ECTS) praktykę zawodową, w dziale produkcji roślinnej, zwierzęcej oraz praktykę instytucjonalną. Dodatkowo w zakresie wybranych przedmiotów przewidziane są zajęcia terenowe i projektowe, w tym studium przypadku. Kształcenie praktyczne na studiach niestacjonarnych, ze względu na obowiązki zawodowe studentów i z reguły lepsze przygotowanie

praktyczne, jest rozłożone w czasie i trwa od 2 do 7 semestru. Terminy realizacji praktyki zawodowej umożliwiają stopniowe poznawanie zagadnień praktycznych, dostosowane są do wiedzy studentów i potrzeby poznania technologii uprawy roślin w sezonie wegetacyjnym. Studenci, którzy posiadają gospodarstwa rolne mogą ubiegać się o zaliczenie części praktyki zawodowej na podstawie przedstawionych dokumentów. Podczas praktyki przygotowują wstępną analizę gospodarstwa, przeprowadzają ocenę na ile kierunki produkcji są dostosowane do warunków przyrodniczych (gleby, klimatu), zasobów siły roboczej, rynków zbytu surowców i produktów, oceniają zagrożenia dla środowiska wynikające z prowadzenia działalności rolniczej oraz poznają środowisko wiejskie i zagadnienia społeczno-gospodarcze wsi. Praktyka instytucjonalna odbywa się w jednostkach obsługi rolnictwa. Szczegółowy program praktyki proponuje jednostka przyjmująca studenta w porozumieniu z Wydziałowym Opiekunem Praktyk w oparciu o w/w założenia i po uwzględnieniu specyfiki jednostki. Realizacja praktyki zawodowej umożliwi studentom przygotowanie praktyczne przydatne w dalszym toku studiów I i II stopnia oraz w pracy zawodowej. Praktyka zawodowa kończy się egzaminem ustnym przed Komisją złożoną z pracowników Wydziału.

Program studiów na kierunku rolnictwo zapewnia nabycie kompetencji inżynierskich, kończy się przygotowaniem przez studenta pracy inżynierskiej oraz egzaminem dyplomowym inżynierskim.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych jakie osiąga absolwent studiów na kierunku rolnictwo zapewnią mu konkurencyjność na rynku pracy, a także umożliwiają samodzielne uczenie się i doskonalenie kompetencji zawodowych w trakcie kariery zawodowej.

Absolwenci kierunku rolnictwo są ekspertami w zakresie technologii produkcji rolniczej (przede wszystkim roślinnej). Potrafią skutecznie wykorzystywać posiadaną wiedzę w życiu zawodowym. Potrafią stosować i wykorzystywać techniki i technologie pozwalające na optymalizację produkcji rolniczej, a także na dokonywanie oceny ekonomicznej i produkcyjnej tych rozwiązań.

Są przygotowani do przeprowadzania eksperymentów, stosowania narzędzi informatycznych do analizy zjawisk i procesów w rolnictwie. Potrafią dobierać właściwe narzędzia i metody do rozwiązywania problemów, stosować technologie informacyjno-komunikacyjne do pozyskania, przetwarzania i prezentacji danych.

Są przygotowani do zatrudnienia:

- w produkcji rolniczej jako właściciele przedsiębiorstw, gospodarstw rolniczych, czy menadżerowie zarządzający produkcją rolniczą
- jako doradcy w szeroko rozumianym sektorze żywnościowym, w tym w firmach consultingowych i eksperckich
- w przedsiębiorstwach i przedstawicielstwach firm zajmujących się obrotem płodami rolnymi i środkami do produkcji rolnej oraz zakładach przemysłu rolno-spożywczego
- w firmach związanych z tworzeniem i upowszechnianiem postępu biologicznego
- w mediach, ubezpieczeniach i administracji różnych szczebli.

Są przygotowani do podjęcia pracy w dynamicznie rozwijającym się sektorze rolnictwa i gospodarki żywnościowej.

Potwierdzenia wskaźników ilościowych dla programu studiów

Podsumowanie

| Numer semestru | Godziny | | | | ECTS | | | | | W tym |
|----------------|---------|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|--------|
| | Σ | W | C | ZP | Σ | O | F | HS | N/U | ECTS k |
| 1 | 176 | 124 | 52 | | 24 | 20 | 4 | 4 | 11 | 7,25 |
| 2 | 209 | 126 | 83 | | 29 | 25 | 4 | 4 | 15 | 8 |
| 3 | 204 | 117 | 87 | | 26 | 20 | 6 | | 14 | 7,5 |
| 4 | 267 | 99 | 168 | | 31 | 25 | 6 | | 21 | 10,5 |
| 5 | 220 | 115 | 123 | | 28 | 21 | 7 | | 8 | 8 |
| 6 | 198 | 99 | 99 | | 24 | 20 | 4 | | 14 | 7 |
| 7 | 491 | 71 | 48 | 360 | 26 | 8 | 18 | | 8 | 6,75 |
| 8 | 88 | 43 | 45 | | 26 | 9 | 17 | | 20 | 8 |
| Razem | 1853 | 794 | 705 | 360 | 214 | 148 | 66 | 8 | 111 | 63 |
| | 1853 | | | | 214 | | | | | |
| | 100% | 42% | 38% | 20% | 100% | 69% | 31% | 4% | 52% | |

Liczba punktów ECTS uzyskanych w programie studiów poprzez realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie jest wyższa niż 75% ogólnej liczby punktów ECTS.

Otwarta lista fakultetów

| Lp. | Nr sem. | Nazwa zajęć | Status | | Liczba godzin zajęć: | | | | | | | Razem godzin | Liczba godzin zajęć w semestrach | | | | | | | | | | | Forma | | ECTS_K | ECTS_X | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|--|--------|----|----------------------|---|---|----|----|----|----|--------------|----------------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|--|--------|--------|--|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | I | II | III | W | C | LC | PC | TC | ZP | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | zal | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Etyka | HS | F | 18 | | | | | | | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | | | | |
| 1 | | Kommunikowanie społeczne | HS | F | 18 | | | | | | | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | | | | |
| 1 | | Filozofia | HS | F | 18 | | | | | | | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | | | |
| 2 | | Metodologia nauk przyrodniczych | HS | F | 18 | | | | | | | 18 | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | | |
| 2 | | Socjologia | HS | F | 18 | | | | | | | 18 | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | | |
| 2 | | Kultura w kontaktach zawodowych | HS | F | 18 | | | | | | | 18 | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | | |
| 3 | | Gospodarka odpadami | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | | |
| 3 | | Degradacja i rekultywacja gleb | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | |
| 4 | | Kartografia gleb i waloryzacja przestrzeni produkcyjnej | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | |
| 4 | | Monitoring środowiska | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | | |
| 3 | | Proekologiczne trendy postępu biologicznego roślin uprawnych | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | |
| 3 | | Technologia nasienia | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | |
| 4 | | Biologiczne podstawy hodowli odpornościowej roślin | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | |
| 4 | | GMO – uzyskiwanie, ekonomiczne i społeczne efekty uprawy roślin transgenicznych | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | |
| 3 | | Analiza danych geograficznych | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 3 | | Systemy bazodanowe w rolnictwie | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 4 | | Internetowe systemy wspomagające pracę i organizację gospodarstwa rolnego | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 4 | | Podstawy programowania | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 5 | | Wpływ rolnictwa na środowisko | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | | |
| 5 | | Ekologia i zagrożenia ekosystemów trawistych w Polsce | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 6 | | Dobra praktyka rolnicza | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 7 | | Nowoczesne technologie produkcji roślinnej | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 5 | | Współczesne aspekty żywienia roślin | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 5 | | Chemia środowiska przyrodniczego | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 6 | | Wybrane zagadnienia prawne dotyczące gospodarowania związkami chemicznymi w rolnictwie | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 6 | | Obieg pierwiastków w środowisku | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 5 | | Propedeutyka rolnictwa ekologicznego | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 5 | | Ekologiczna uprawa roślin | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 |
| 6 | | Ekologiczny chów zwierząt | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 |
| 6 | | Produkcja i jakość żywności ekologicznej | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 |
| 5 | | GIS w rolnictwie precyzyjnym | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 |
| 5 | | Rolnictwo precyzyjne źródłem danych | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 |
| 6 | | Precyzyjne nawodnienia rolnicze | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 |
| 6 | | Wykorzystanie teledetekcji w rolnictwie | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 |
| 7 | | Jak kierować ludźmi i budować efektywne zespoły | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 7 | | Jak skutecznie sprzedawać | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |
| 7 | | Aplikowanie o fundusze UE | K | F | 18 | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z_o | 2 | 0,5 | |

WYKAZ ZAJĘĆ W PLANIE STUDIÓW

| Nazwa zajęć: | | Ekonomia | liczba ECTS: | 2 |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawowe kategorie ekonomiczne związane z rynkiem i zależności między nimi. | K_W01 K_W07 | 1 1 |
| | W2 | zasady funkcjonowania gospodarstw domowych, przedsiębiorstw i państwa w gospodarce. | K_W01 K_W06 K_W07 K_W08 | 1 1 1 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | prawidłowo interpretować zjawiska ekonomiczne i społeczne. | K_U02 K_U07 | 1 1 |
| | U2 | wykorzystać wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania procesów gospodarczych. | K_U03 K_U06 | 1 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | gotów jest uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę oraz umiejętności. | K_K01 K_K02 | 1 1 |
| | K2 | gotów jest myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz zgodnie z systemem norm etycznych i prawnych. | K_K01 K_K02 | 1 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Kategorie ekonomiczne, zasady działania podmiotów gospodarujących, reguły zachowania się uczestników rynku oraz procesy zachodzące w gospodarce w ujęciu makroekonomicznym, konieczne dla pełniejszego zrozumienia mechanizmów ekonomicznych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Aktywność podczas dyskusji zdefiniowanego problemu na zajęciach, egzamin pisemny. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| Nazwa zajęć: | | Chemia | liczba ECTS: | 6 |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Posiada wiedzę z zakresu chemii dostosowaną do studiowanego kierunku. | K_W01 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Potrafi zapisać równania reakcji chemicznych przebiegających w roztworach wodnych, rozwiązuje zadania rachunkowe związane ze stężeniami roztworów. | K_U01 | 1 |
| | U2 | Wykonuje samodzielnie lub w zespole proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do zbadania składu jakościowego i ilościowego badanego roztworu, potrafi zsyntetyzować związek organiczny kierując się odpowiednią procedurą. | K_U03 | 1 |
| | U3 | Potrafi pracować samodzielnie oraz zespołowo i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych. | K_U06 | 1 |
| | U4 | Opanował umiejętność samodzielnego uczenia się. | K_U07 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przypomnienie i rozszerzenie wiedzy obejmującej podstawy chemii nieorganicznej i organicznej w zakresie niezbędnym w dalszym toku studiów. Zapoznanie z podstawami pracy w laboratorium chemicznym, kształtowanie umiejętności wykonywania podstawowych eksperymentów chemicznych, obliczeń, opracowywania oraz interpretacji wyników. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwia pisemne w trakcie zajęć laboratoryjnych, sprawozdania pisemne z zadań i doświadczeń laboratoryjnych, ocena z obserwacji w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Agroekologia i ochrona środowiska | liczba ECTS: | 3 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Ma wiedzę w zakresie struktury i funkcjonowania układów ekologicznych od osobnika w środowisku poprzez populację po ekosystem, w tym ekosystem rolniczy. | K_W01 K_W03 | 2 1 |
| | W2 | Zna i rozumie podstawowe przyczyny zagrożeń środowiska i różnorodności biologicznej zarówno w skali lokalnej jak i globalnej. | K_W01 K_W03 K_W06 K_W07 | 1 1 1 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Potrafi wykorzystać wiedzę ekologiczną w praktyce ochrony przyrody i środowiska oraz określić szkody wywołane w środowisku przez działania człowieka. | K_U01 K_U04 | 1 1 |
| | U2 | Potrafi wskazać najważniejsze działania ograniczające negatywny wpływ działalności człowieka na środowisko. | K_U01 K_U04 | 1 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Jest gotów do uznania i pogłębiania kompleksowej wiedzy ekologiczno-środowiskowej w celu świadomego stosowania w praktyce zawodowej zasad gospodarki zrównoważonej. | K_K01 K_K02 | 2 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | struktura i funkcjonowanie układów ekologicznych ,rolniczych, przyczyny zagrożenia środowiska i różnorodności biologicznej, wiedza niezbędna do zrozumienia i stosowania w praktyce zasad gospodarki zrównoważonej. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne z wykładów i ćwiczeń terenowych, pisemna praca na wskazany temat. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Informatyka | liczba ECTS: | 4 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | potrzeby i zakres stosowania technologii informatycznych. | K_W04 | 1 |
| | W2 | relacje pomiędzy danymi a informacją pozyskaną i przetworzoną. | K_W05 K_U02 | 2 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | eksplorować i analizować dane, na ich podstawie oblicza wskaźniki. | K_U01 K_U02 K_U06 | 2 2 1 |
| | U2 | stosować narzędzia prezentacji tekstowej i graficznej. | K_U01 K_U02 K_U06 | 2 2 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | świadomego sposobu licencjonowania i wykorzystania oprogramowania komputerowego. | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | technologie informatyczne, oprogramowanie i zasoby sprzętowe. Stosowanie systemów informatycznych ze szczególnym uwzględnieniem sieci do pozyskiwania informacji, stosowanie edytora tekstów, arkusza kalkulacyjnego, pozyskiwanie i przetwarzanie tabelarycznych baz danych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Test przy komputerze, kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych, projekt grupowy. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Botanika | liczba ECTS: | 4 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zasady strukturalno-funkcjonalnej organizacji i funkcjonowaniu roślin, w szczególności - uprawnych, na różnych poziomach organizacji ich budowy. | K_W01 K_W02 | 1 2 |
| | W2 | postęp naukowy i technologiczny w naukach botanicznych oraz rozumie znaczenie i możliwości wykorzystania wiedzy botanicznej jako podstawy do studiowania przedmiotów zawodowych. | K_W06 K_U07 K_K01 | 2 2 2 |
| | W3 | pochozenie, budowę i właściwości surowców roślinnych. | K_W02 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | opisać zjawiska i procesy przyrodnicze oraz rośliny językiem naukowym wykorzystując wiedzę i terminologię botaniczną. | K_U05 | 2 |
| | U2 | korzystać z podstawowego sprzętu laboratoryjnego i potrafi wykonać udokumentowane opracowanie zadania laboratoryjnego posługując się w nim zwięzłym i logicznym językiem oraz terminologią botaniczną. | K_U02 K_U03 | 1 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. | K_K01 | 1 |
| | K2 | pracy indywidualnie i w zespole ze świadomością odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia współodpowiedzialności za realizację zadań i efekty działań zespołowych. | K_U06 K_K02 | 1 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | budowa, rozwój i funkcje strukturalnych składników roślin na poziomie komórki, tkanki, organów, ze szczególnym uwzględnieniem składników plonu rolniczego oraz generatywnego rozmnażania się roślin okrytonasiennych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwia pisemne na zajęciach ćwiczeniowych połączone z analizą wykonanych preparatów, ocena doświadczeń wykonywanych w trakcie zajęć, ocena aktywności w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu w czasie ćwiczeń laboratoryjnych. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Propedeutyka rolnictwa | liczba ECTS: | 1 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z rolnictwem. | K_W01 K_W03 | 1 1 |
| | W2 | Rozumie funkcje rolniczej przestrzeni produkcyjnej w zrównoważonym rozwoju oraz specyfikę produkcji rolniczej. | K_W03 K_W06 K_W08 | 1 1 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Umie obliczać hektary przeliczeniowe. | K_U01 K_U07 | 2 1 |
| | U2 | Potrafi obliczać strukturę użytków rolnych i zasiewów. | K_U02 K_U07 | 1 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | aktywnej postawy w zakresie posiadanej wiedzy i samokształcenia. | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | zagadnienia związane z produkcją rolniczą z uwzględnieniem historii rozwoju rolnictwa, jego funkcji oraz specyfiki prowadzenia produkcji rolniczej, także pod kątem uwarunkowań przyrodniczych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne wykładów. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Systematyka roślin | liczba ECTS: | 4 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Zna cechy charakterystyczne oraz samodzielnie rozpoznaje i charakteryzuje powszechnie występujące gatunki roślin nasiennych. | K_W01 K_W02 | 1 2 |
| | W2 | Zna zjawiska i drogi ewolucji roślin oraz procesy i mechanizmy morfologicznych i strukturalnych adaptacji roślin do różnych środowisk. | K_W06 | 1 |
| | W3 | Ma wiedzę o rozmnażaniu generatywnym i przemianie pokoleń roślin. | K_W02 K_U04 | 2 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | wykorzystać wiedzę botaniczną jako podstawy do studiowania przedmiotów zawodowych. | K_U01 K_U05 K_K01 | 1 1 1 |
| | U2 | Interpretować obserwacje laboratoryjne i terenowe w oparciu o uzyskaną wiedzę teoretyczną dotyczącą struktury i funkcjonowania roślin. | K_U03 | 1 |
| | U3 | Identyfikować dylematy etyczne związane z pracą zawodową i problemami ochrony bioróżnorodności roślin. | K_W06 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | pracować indywidualnie i w zespole ze świadomością odpowiedzialności za pracę własną i efekty działań zespołowych. | K_U06 K_K02 | 1 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Podział taksonomiczny oraz charakterystyczne cechy strukturalne i rozwojowe najważniejszych grup roślin nasiennych i zarodnikowych z uwzględnieniem ich przemiany pokoleń i sposobów rozmnażania generatywnego. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kolokwia pisemne na zajęciach ćwiczeniowych połączone z analizą preparatów, ocena praktycznej znajomości roślin na zajęciach w terenie, ocena doświadczeń wykonywanych w trakcie zajęć, ocena aktywności w trakcie dyskusji problemu zdefiniowanego w czasie ćwiczeń. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Gleboznawstwo | liczba ECTS: | 6 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Zna właściwości i procesy zachodzące w środowisku glebowym. | K_W01 K_W03 | 2 2 |
| | W2 | Ma wiedzę konieczną do rozumienia potrzeby ochrony gleb. | K_W01 K_W03 | 2 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Projektuje i wykonuje pod nadzorem zadania badawcze z zakresu gleboznawstwa. | K_U01 K_U03 | 2 1 |
| | U2 | Umie zmierzyć i ocenić parametry oraz zaprojektować modyfikację stanu środowiska glebowego w celu polepszenia warunków wzrostu roślin. | K_U01 K_U03 | 2 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Jest otwarty na pracę indywidualną oraz współdziałanie i pracę w grupie przyjmując w niej różne role, aby osiągnąć założony cel. | K_K01 | 2 |
| | K2 | społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska glebowego. | K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Warunki tworzenia się gleb, ich fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości, budowa oraz zasady systematyki i klasyfikacji, wpływ właściwości gleb na plonowanie roślin oraz potrzeby racjonalnego ich użytkowania w produkcji rolniczej. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, ocena eksperymentów wykonywanych w czasie ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych, wyniki pisemnych zaliczeń z ćwiczeń. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| Nazwa zajęć: | | Biochemia | liczba ECTS: | 5 |
|---|----|---|------------------------------------|--------------------|
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zasady metabolizmu komórki. | K_W01 K_W02 | 2 2 |
| | W2 | strategiczne cele metabolizmu. | K_W02 | 2 |
| | W3 | procesy będące podstawą reakcji biochemicznych. | K_W02 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Proponuje odpowiednie techniki w celu zbadania procesów biochemicznych. | K_U01 K_U03 | 1 1 |
| | U2 | Opisuje przeprowadzone doświadczenia. | K_U01 K_U02 K_U03 | 1 2 1 |
| | U3 | Rozpoznaje metody regulacji głównych szlaków metabolicznych. | K_U01 K_U02 | 2 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Przestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy własnej i innych. | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | molekularna budowa organizmów żywych, przebieg i regulacja głównych szlaków metabolicznych, podstawowe metody i techniki biochemiczne, umożliwiające zrozumienie zagadnień dotyczących fizjologii, genetyki i hodowli oraz biotechnologii roślin. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwia na ćwiczeniach laboratoryjnych, praca pisemna w ramach pracy własnej studenta, oceny wykonania ćwiczeń oraz doświadczeń. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| Nazwa zajęć: | | Mikrobiologia | liczba ECTS: | 4 |
|---|----|--|------------------------------------|--------------------|
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Rozumie znaczenie różnorodności mikroorganizmów w środowisku oraz powody i skutki zaburzenia równowagi biologicznej w ekosystemach glebowych (w tym pod roślinami uprawnymi) wywołane antropopresją. | K_W01 K_W02 K_W06 | 1 1 1 |
| | W2 | Zna rolę mikroorganizmów w biogeochemicznych cyklach pierwiastków w przyrodzie, procesie tworzenia próchnicy, kompostów i nawozów organicznych oraz w poprawie cech jakościowych i ilościowych plonu roślin uprawnych i zielnych. | K_W01 K_W02 | 1 1 |
| | W3 | Wie i rozumie jak istotna jest dla zdrowia człowieka i zwierząt jakość mikrobiologiczna wód, gleby, kiszonek, mleka, kompostów i nawozów naturalnych. | K_W01 K_W02 K_W08 | 1 1 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Stosuje właściwe techniki mikrobiologii klasycznej do oceny jakości mikrobiologicznej gleby, wody, powietrza, mleka, kiszonek, kompostów oraz wykazuje odpowiednie umiejętności do pracy indywidualnej oraz zespołowej. | K_U01 K_U03 K_U05 K_U06 | 1 1 1 1 |
| | U2 | Korzysta ze źródeł literaturowych oraz norm polskich. | K_U02 K_U03 K_U05 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, a przez to nabiera odpowiednich nawyków do wykonywania prac z glebą i zwierzętami gospodarskimi. | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Charakterystyka morfologiczna i biochemiczna mikroorganizmów zasiedlających glebę, kompost, wodę i powietrze. Wyjaśnienie wpływu drobnoustrojów na wzrost roślin uprawnych i jakość gleb użytkowanych rolniczo, z uwzględnieniem preparatów mikrobiologicznych stosowanych w ochronie roślin. Zapoznanie z metodami oceny jakości mikrobiologicznej (także oceną stanu sanitarnego) kiszonek, kompostów, powietrza, ekosystemów glebowych i wodnych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin, kolokwia praktyczne i teoretyczne, obserwacje podczas zajęć laboratoryjnych. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Finanse i bankowość | liczba ECTS: | 3 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Identyfikuje i objaśnia rolę zjawisk finansowych w przebiegu procesów gospodarczych. | K_W07 | 1 |
| | W2 | mechanizmy działania rynku finansowego oraz zasady podejmowania decyzji inwestycyjnych, postrzega i wyjaśnia procesy związane z funkcjonowaniem sektora finansów publicznych. | K_W07 | 1 |
| | W3 | zobowiązania podatkowe i inne obciążenia publiczno-prawne podmiotów dotyczące prowadzonej aktywności gospodarczej i zawodowej. | K_W07 K_W05 | 1 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Interpretuje i analizuje podstawowe informacje ekonomiczne charakteryzujące sytuację finansową przedsiębiorstwa. | K_U02 K_U03 | 1 1 |
| | U2 | Dokonuje wyboru możliwych źródeł pozyskiwania kapitału na prowadzenie i rozwój działalności przedsiębiorstwa i gospodarstwa. | K_U02 K_U03 | 1 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | podejmowania świadomych decyzji w zakresie współpracy z sektorem finansowym w ramach prowadzonej działalności rolniczej. | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | finanse w ujęciu teoretycznym i w praktyce gospodarczej oraz społecznej z uwzględnieniem rynków oraz instytucji finansowych, a także metody zarządzania finansami państwa, samorządów terytorialnych, przedsiębiorstw. Przegląd podstawowych produktów bankowych i usług oferowanych podmiotom gospodarującym. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne z wykładów, prace pisemne dotyczące rozwiązania zadań sytuacyjnych. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Prawo cywilne i rolne | liczba ECTS: | 3 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Zna i rozumie prawne uwarunkowania prowadzenia działalności rolniczej niezbędne do organizowania i zarządzania produkcją rolniczą, tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, funkcjonowania w społeczności lokalnej. | K_W07 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Potrafi dokonywać analizy i interpretacji aktów prawnych stosowanych w związku z prowadzeniem działalności rolniczej. | K_U02 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy uwzględniając interes publiczny i obowiązujące normy prawne. | K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | prawo cywilne ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień dotyczących źródeł, zasad, podmiotów i przedmiotu prawa cywilnego oraz wiedzy z zakresu prawa rolnego wywodzonego z regulacji polskich oraz Unii Europejskiej. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin ustny | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Język obcy | liczba ECTS: | 7 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | W1 zna słownictwo i struktury potrzebne do osiągnięcia efektów U1-U4 | K_W01 | 1 |
| | U1 | U1 rozumie wypowiedzi obcojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów | K_U05 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U2 | U2 potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2 | K_U05 | 1 |
| | U3 | U3 rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związaną z kierunkiem studiów na poziomie B2 | K_U05, K_U02 | 1 |
| | U4 | U4 potrafi przygotowywać korespondencję, dokumenty i opracowania dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów na poziomie B2 | K_U05 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Słownictwo przedmiotowego języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, osiągnięcie niezależności językowej umożliwiającej efektywne posługiwanie się językiem obcym w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, pisanie i czytanie) w komunikacji zawodowej i naukowej z uwzględnieniem języka specjalistycznego dla kierunku studiów. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | ocena bieżąca, kolokwium/prezentacja na zajęciach ćwiczeniowych, egzamin końcowy | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|---|--|---|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Rolnictwo precyzyjne | liczba ECTS: | 1 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Rozumie potencjalne korzyści ekonomiczne, środowiskowe i społeczne oraz ograniczenia rolnictwa precyzyjnego. | K_W01 | 2 |
| | W2 | Zna możliwości wykorzystania systemu informacji przestrzennej w rolnictwie oraz źródła danych przestrzennych. | K_W04 | 2 |
| | W3 | Zna zasady stosowania zmiennej dawki środków produkcji. | K_W01 K_W04 | 2 2 |
| | W4 | Rozumie zasady działania i korzyści wynikające ze stosowania systemów nawigacji ciągników i maszyn oraz automatycznej kontroli szerokości roboczej maszyn. | K_W01 K_W04 | 2 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Umie wskazać rozwiązania rolnictwa precyzyjnego przydatne dla różnych typów gospodarstw rolnych. | K_U01 K_U04 | 1 1 |
| | Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | wykorzystania rozwiązań rolnictwa precyzyjnego w produkcji roślinnej. | K_K01 K_W01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Zagadnienia dotyczące rolnictwa precyzyjnego obejmujące jego cele, historię, stan aktualny oraz perspektywy rozwoju w Polsce i na świecie. Przedstawienie systemów informacji przestrzenno-geograficznej SIP-GIS z możliwościami wykorzystania w gospodarstwach rolnych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Fizjologia roślin | liczba ECTS: | 5 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | przebieg podstawowych procesów fizjologicznych rośliny. | K_W01 K_W02 | 1 2 |
| | W2 | wpływ czynników środowiska na funkcjonowanie rośliny i wymienia przystosowania roślin do zróżnicowanych warunków środowiska. | K_W01 K_W02 | 1 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę fizjologiczną do podnoszenia poziomu produkcji roślinnej. | K_U01 | 1 |
| | U2 | analizuje i interpretuje wyniki pomiarów wybranych procesów fizjologicznych. | K_U03 K_U02 | 1 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | ma świadomość potrzeby kształcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu. | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | mechanizmy funkcjonowania organizmu roślinnego na różnych poziomach organizacji, a także reakcje roślin na warunki środowiska modyfikującego ich wzrost, rozwój i gromadzenie plonu. Fizjologia stresu roślin i potrzeba zrównoważonej produkcji roślinnej. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, sprawdziany z ćwiczeń, aktywność na ćwiczeniach, prezentacja wskazanego zagadnienia. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Genetyka | liczba ECTS: | 4 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Zna pojęcia genetyczne, mechanizm dziedziczenia cech, w tym mechanizmy molekularne oraz podstawowe metody statystyczne służące do klasycznej analizy genetycznej. | K_W01 K_W02 K_W05 | 2 2 2 |
| | Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Potrafi ocenić znaczenie czynników determinujących dziedziczenie cech organizmów żywych oraz sposobów genetycznego doskonalenia właściwości roślin. | K_U01 |
| U2 | | Potrafi zdobywać i powiązać wiedzę teoretyczną z praktyczną z zakresu przedmiotu. | K_U01 | 2 |
| U3 | | Potrafi opisywać i analizować zjawiska składające się na funkcjonowanie przyrody żywej na różnych poziomach jej organizacji. | K_U03 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Jest gotów do stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie. | K_K01 | 1 |
| | K2 | Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego. | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | dziedziczenie cech oraz możliwości wykorzystania genetyki w praktyce rolniczej oraz rozwiązywanie zadań i problemów genetycznych dotyczących wybranych zagadnień, dyskusja na temat zdobyczy naukowych z zakresu genetyki i ich wykorzystania w rolnictwie. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kolokwia z ćwiczeń, egzamin pisemny z wykładu. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Woda w rolnictwie z elementami agrometeorologii | liczba ECTS: | 4 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Definiuje i rozumie pojęcia dotyczące klimatu, zjawisk atmosferycznych, wody i jej przemian. | K_W01 K_W03 | 1 1 |
| | W2 | Rozumie znaczenie wody w produkcji roślinnej i wpływ rolnictwa na zmiany ilościowe i jakościowe zasobów wodnych oraz zna sposoby retencjonowania wody. | K_W03 K_W06 | 2 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Umie wyszukiwać, wykorzystać i interpretować wyniki pomiarów meteorologicznych oraz wykonać na ich podstawie obliczenia, umie policzyć dawkę polewową. | K_U01 K_U02 | 1 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Prezentuje aktywną postawę w zakresie posiadanej wiedzy i samokształcenia. | K_K01 K_U07 | 2 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Budowa atmosfery i zjawiska atmosferyczne, pojęcia dotyczące klimatu, woda, jej przemiany i rola w produkcji roślinnej, metody regulowania zasobów wodnych w celu ulepszenia warunków produkcyjnych gleb użytkowanych rolniczo. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kolokwium pisemne z ćwiczeń, zaliczenie pisemne wykładów, praca domowa pisemna. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Gospodarka przestrzenna | liczba ECTS: | 1 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Zna rodzaje dokumentów planistycznych sporządzanych na szczeblu lokalnym. | K_W07 | 1 |
| | W2 | Rozumie powiązania planowania przestrzennego z procesem inwestycyjnym. | K_W07 | 1 |
| | W3 | Rozumie rolę gospodarki przestrzennej w kształtowaniu ładu przestrzennego. | K_W07 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | | | |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Jest gotów do partycypacji społecznej w procesie planowania miejscowego. | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | system planowania miejscowego w Polsce z uwzględnieniem jego roli w kształtowaniu środowiska życia człowieka. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Sprawdzian, esej. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Matematyka i statystyka matematyczna | liczba ECTS: | 5 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna i rozumie ideę statystycznego opisu danych, zna interpretację parametrów położenia, rozrzutu i asymetrii. | K_W01 K_W05 | 1 2 |
| | W2 | rozumie ideę wnioskowania statystycznego, zna metodę estymacji przedziałowej oraz podstawy weryfikacji hipotez wraz z interpretacją wyników. | K_W01 K_W05 | 1 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | wyznacza parametry statystyczne, do obliczeń stosuje funkcje wbudowane arkusza kalkulacyjnego lub pakiet statystyczny. | K_U01 K_U02 K_U03 | 2 2 2 |
| | U2 | estymuje wybrane parametry oraz weryfikuje podstawowe hipotezy statystyczne z zastosowaniem pakietu statystycznego. | K_U01 K_U02 K_U03 | 2 2 2 |
| | U3 | stosuje wybrane metody statystycznej analizy danych (np. analizę wariancji, regresji i korelacji i in.) z zastosowaniem pakietu statystycznego; interpretuje wyniki i prezentuje w postaci graficznej. | K_U01 K_U02 K_U03 | 2 2 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | jest świadomy ograniczeń dotyczących metod statystycznych oraz jest gotów do wyszukiwania wiedzy o metodach odpowiednich dla zadanego problemu merytorycznego. | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | podstawy statystyki opisowej, estymacji, testowania hipotez. Przedstawienie metod: analizy wariancji, korelacji i regresji oraz ich zastosowań w doświadczalnictwie rolniczym. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Sprawdziany przy komputerze z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego oraz pakietu statystycznego, sprawdziany pisemne z wykładu. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Chemia rolna | liczba ECTS: | 6 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Posiada wiedzę chemiczno-rolniczą dotyczącą nawozów, ich właściwości chemiczno-rolniczych oraz wie jakie jest ich oddziaływanie na plon roślin i środowisko glebowe | K_W01, K_W03 | 2, 2 |
| | W2 | Ma niezbędną wiedzę chemiczno-rolniczą dla oceny potrzeb nawożenia roślin uprawnych a także zna zasady nawożenia uwzględniające kryteria agrotechniczne, ekonomiczne i środowiskowe | K_W04, K_W07 | 2, 2 |
| | W3 | Rozumie związki przyczynowo-skutkowe między nawożeniem, plonowaniem roślin uprawnych, żyznością gleb i jakością środowiska glebowego | K_W03, K_W08 | 2, 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Potrafi rozpoznawać podstawowe nawozy oraz umie określić potrzeby nawozowe roślin w różnych uwarunkowaniach agrotechnicznych | K_U01, K_U03, K_U04 | 2, 2, 2 |
| | U2 | Potrafi ocenić potrzeby wapnowania i stan zasobności gleb w przyswajalne formy składników pokarmowych i na tej podstawie przygotować zalecenie nawozowe | K_U01, K_U03, K_U04 | 2, 2, 2 |
| | U3 | Posiada umiejętność sporządzania bilansów składników pokarmowych w gospodarstwie a także potrafi zastosować techniki komputerowe do oceny efektywności i opłacalności nawożenia, oraz przygotowana planów nawozowych i zaleceń nawozowych | K_U01, K_U03, K_U04 | 2, 2, 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Jest gotów do właściwego stosowania nawozów | K_K01 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | właściwości nawozów mineralnych i naturalnych jako podstawowych środków produkcji w rolnictwie niezbędnych do uzyskiwania odpowiednich pod względem ilości i jakości plonów roślin uprawnych. Nabycie umiejętności przez studentów posługiwania się nawozami w celu efektywnego kształtowania plonów roślin oraz żyzności gleb uprawnych z zachowaniem bezpieczeństwa środowiska przyrodniczego. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwia na ćwiczeniach | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|--------------|--|------------------------------------|--------------|----------|
| Nazwa zajęć: | | Ogólna uprawa roli i roślin | liczba ECTS: | 6 |
|--------------|--|------------------------------------|--------------|----------|

| | | | | |
|---|----|--|------------------------------------|--------------------|
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna siedliskowe uwarunkowania polowej produkcji roślinnej oraz podstawowe cechy biologiczne i wymagania siedliskowe najważniejszych roślin uprawnych | K_W02, K_W-03, | 1, 1, |
| | W2 | zna i rozumie zasady zmianowania roślin, uprawy roli tradycyjnej i konserwującej, siewu nasion oraz zbioru roślin | K_W-03, K_W04 | 1, 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | potrafi zaprojektować dla gospodarstwa rolnego płodozmian polowy oraz zabiegi tradycyjnej lub bezorkowej uprawy roli. | K_U01, K_U04 | 2, 2 |
| | U2 | potrafi regulować warunki wzrostu roślin oraz jakość środowiska poprzez zmianowanie roślin oraz dobór właściwego sposobu uprawy roli | K_U04 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | jest gotów do doskonalenia technologii uprawy roli i roślin z poszanowaniem środowiska przyrodniczego oraz z uwzględnieniem najnowszej wiedzy rolniczej. | K_K01 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Sposoby uprawy roli i roślin i ich oddziaływania na rośliny i siedlisko w celu uzyskania wysokich i dobrej jakości plonów z poszanowaniem środowiska przyrodniczego, uwarunkowania siedliskowe polowej produkcji roślinnej, wybrane elementy biologii i agrotechniki roślin uprawnych, zmianowanie roślin, teorię i technologię uprawy roli, siew i sadzenie oraz pielęgnowanie i zbiór roślin, systemy rolnicze | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwia z ćwiczeń laboratoryjno-projektowych, ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie ćwiczeń, pisemne sprawozdanie z ćwiczeń terenowych | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Łąkarstwo | liczba ECTS: | 5 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | definiować główne czynniki kształtujące zbiorowiska trawiaste | K_W01, K_W03 | 1, 1 |
| | W2 | znać ogólne zasady gospodarowania na użytkach zielonych (nawożenia, użytkowania łąk i pastwisk) i najczęściej stosowane sposoby konserwacji pasz z użytków zielonych oraz identyfikuje przyczyny degradacji użytków zielonych i zna najważniejsze metody ich renowacji. | K_W04, K_W06, K_U04, K_U05 | 1, 1, 2, 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | potrafić rozpoznać podstawowe gatunki roślin występujących na użytkach zielonych i określić ich wartość użytkową oraz zna nasiona najważniejszych gatunków traw i roślin bobowatych. Potrafić zaprojektować proste mieszanki traw i roślin bobowatych do danych warunków siedliskowych i sposobu użytkowania oraz potrafi obliczyć ilość ich wysiewu. | K_W02, K_U01, K_U04, K_U05 | 1, 2, 1, 1 |
| | U2 | potrafić zaprojektować pastwisko kwaterowe (liczbę kwater, wielkość kwatery i powierzchnię pastwiska) dla określonej liczby zwierząt. Umie zmierzyć i ocenić podstawowe parametry plonowania runi łąkowej oraz obliczyć szacunkowy plon. | K_U04, K_U05, K_U06 | 2, 1, 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | właściwej pielęgnacji i gospodarowania na użytkach zielonych w celu utrzymania ich wartości paszowej i funkcji ekosystemowych. | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | wiedza z zakresu kształtowania się zbiorowisk użytków zielonych oraz racjonalnego gospodarowania na łąkach i pastwiskach Zapoznanie studentów z roślinnością użytków zielonych (trawy, rośliny motylkowate, turzyce, zioła i chwasty). Zajęcia terenowe - praktyczne poznanie roślinności łąkowej w ich naturalnych siedliskach oraz zebranie materiału do zielnika. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwia na ćwiczeniach, ocena projektu oraz sprawozdania. Praktyczne rozpoznawanie podstawowych gatunków traw, roślin bobowatych oraz ziół i chwastów | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Fizjologia i żywienie zwierząt | liczba ECTS: | 4 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Zna podstawowe procesy fizjologiczne zwierząt. | K_W01 K_W02 | 2 2 |
| | W2 | relacje między stanami fizjologicznymi zwierzęcia a jego potrzebami, zwłaszcza żywieniowymi. | K_W01 K_W02 | 2 2 |
| | W3 | cechy paszy warunkujące jej dobre wykorzystanie przez zwierzęta. | K_W01 K_W02 | 2 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | prawidłowo dobrać pasze do dawek i mieszanek pokarmowych dla różnych gatunków zwierząt gospodarskich w zależności od ich stanów fizjologicznych. | K_U01 K_U02 K_U04 K_U06 | 2 1 2 1 |
| | U2 | korzystać z norm żywienia zwierząt i zaleceń żywieniowych oraz optymalizować dawki pokarmowe i mieszanki zgodnie z zapotrzebowaniem zwierząt. | K_U01 K_U02 K_U04 K_U06 | 2 1 2 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | prawidłowego stosowania pasz i zasad żywienia w utrzymaniu zdrowia, prawidłowej kondycji i oczekiwanej wydajności zwierząt gospodarskich. | K_K01 K_K02 | 1 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | fizjologia zwierząt ze szczególnym uwzględnieniem mechanizmów anatomicznych i fizjologicznych funkcjonowania przewodu pokarmowego zwierząt, trawienia i wykorzystania składników pokarmowych zawartych w paszach w zależności od gatunku zwierząt, oceny wartości pokarmowej i jakości pasz, normowania i układania dawek pokarmowych dla zwierząt gospodarskich. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zadania lub projekty na ćwiczeniach, testy pisemne. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Technika rolnicza | liczba ECTS: | 4 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zasady, techniki i narzędzia stosowane przy ocenie poszczególnych ogniw technicznego wyposażenia produkcji rolniczej. | K_W04 | 1 |
| | W2 | Zna budowę i charakterystykę funkcjonowania maszyn i urządzeń rolniczych oraz ich zastosowanie w procesach produkcji rolniczej. | K_W04 K_U04 | 2 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Potrafi analizować poszczególne ogniwa produkcji rolniczej, rozwiązywać problemy związane z oceną technicznych aspektów produkcji, jej potencjałem i perspektywami rozwoju. | K_U01 K_U02 K_U04 | 2 1 2 |
| | U2 | Potrafi współdziałać w zespole, potrafi uzasadnić i wyjaśnić proponowane rozwiązania w ramach merytorycznej części spotkań. | K_U01 K_U02 K_U06 | 1 1 2 |
| | U3 | Potrafi identyfikować, formułować i rozwiązywać problemy z uwzględnieniem potrzeb społecznych z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa, zmniejszając ryzyko towarzyszące procesom produkcji rolniczej. | K_U04 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Umie krytycznie ocenić zastosowane rozwiązania konstrukcyjne w zakresie technologii produkcji i bezpieczeństwa. | K_K01 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | ogólna budowa i użytkowanie ciągników oraz maszyn stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz tendencje w wykorzystaniu technicznej infrastruktury w rolnictwie. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwia na zajęciach ćwiczeniowych, grupowe prace projektowe. | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Chów zwierząt | liczba ECTS: | 6 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | potrzebę rozróżnia i opisywania poszczególnych ras zwierząt gospodarskich pod kątem przydatności ich do wybranych kierunków produkcji | K_W01 | 2 |
| | W2 | wpływ czynników genetycznych i środowiskowych na efekty produkcyjne i jakość surowców pochodzenia zwierzęcego | K_W01 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | dokonywać optymalnego wyboru rasy lub genotypu zwierząt do konkretnych kierunków produkcji | K_U04 | 2 |
| | U2 | identyfikować i charakteryzować czynniki determinujące dobrostan zwierząt | K_U04 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | wzięcia odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości oraz konieczność utrzymania dobrostanu zwierząt | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | warunki chowu zwierząt gospodarskich (bydła, trzody, drobiu, owiec i koni) i najważniejsze czynniki wpływające na ilość i jakość produktów zwierzęcych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwium na ćwiczeniach | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Ochrona roślin | liczba ECTS: | 5 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | szkodliwość agrofagów | K_W04 | 1 |
| | W2 | wiedzę o życiu szkodników, etiologii, epidemiologii chorób roślin | K_W02; K_U02 | 2; 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | rozpoznawać choroby na podstawie objawów i oznak etiologicznych oraz szkodniki na podstawie ich cech morfologicznych i objawów żerowania | K_U01; K_U02; K_U06 | 2; 2; 1 |
| | U2 | opracować metody zwalczania agrofagów zgodnie z zasadami dobrej Praktyki Ochrony Roślin z zachowaniem przepisów BHP | K_U01; K_U02; K_U06 | 2; 2; 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | być świadomym potencjalnego zagrożenia, jakie niesie wystąpienie niektórych chorób infekcyjnych i groźnych szkodników | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | choroby i szkodniki roślin oraz ich znaczenie w życiu i gospodarce człowieka. Przedstawienie charakterystyki grup patogenów i szkodników roślin, rozwoju procesu chorobowego i cyklu życiowego szkodników, podstaw patogenezy, epidemiologii chorób roślin, przyczyn gradacji szkodników oraz zasad i metod ochrony roślin ze szczególnym podkreśleniem integrowanych metod zwalczania organizmów szkodliwych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Rachunkowość rolna | liczba ECTS: | 2 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Rozpoznaje i porządkuje składniki majątku i kapitałów gospodarstwa. | K_W07. | 1. |
| | W2 | grupy kosztów, przychodów i inne czynniki wpływające na wynik finansowy gospodarstwa. | K_W07. | 1. |
| | W3 | informacje zawarte w sprawozdaniach sporządzanych w ramach prowadzonej rachunkowości. | K_W07; K_W08. | 1;1. |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Sporządza uproszczony bilans gospodarstwa rolniczego. | K_U01; K_U03. | 1;1. |
| | U2 | Oblicza wynik działalności zgodnie z zasadami rachunkowości. | K_U01; K_U03. | 1;1. |
| | U3 | Ocenia przydatność i jakość informacji ekonomicznej generowanej przez rachunkowość. | K_U01; K_U02; K_U03. | 1;1;2. |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | podejmowania czynności związanych z rachunkowością w działalności rolniczej oraz aktualizowania zmian prawnych w tym zakresie. | K_K01; K_K02. | 1;1. |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | pojęcia z obszaru rachunkowości, oraz umiejętność ich interpretacji. Analiza sposobu gromadzenia informacji ekonomicznej o działaniu gospodarstw rolniczych oraz możliwości ich wykorzystania w zarządzaniu gospodarstwem. Znaczenie danych z rachunkowości gospodarstw i ocena podejmowanych na ich podstawie decyzji w makroskali. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kolokwium pisemne zaliczeniowe, praca pisemna z zakresu analizy finansowej | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Analiza instrumentalna | liczba ECTS: | 3 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Zna teoretycznych podstaw zjawisk chemicznych i fizycznych wykorzystywanych w miernictwie laboratoryjnym | K_W01 | 1 |
| | W2 | Zna funkcjonowania laboratoriów w systemach bezpieczeństwa żywności, doradztwa agrotechnicznego i monitoringu środowiska | K_W04 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Posiada umiejętności obsługi aparatury laboratoryjnej (skalowanie, prowadzenie pomiarów, ocena uzyskanych wyników) | K_U01 | 1 |
| | U2 | Posiada podstawowe umiejętności planowania, doboru metod, wykonania analiz fizykochemicznych z wykorzystaniem aparatury laboratoryjnej w oparciu o standardowe procedury operacyjne | K_U03; K_U04 | 2; 1; |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Ma świadomość znaczenia społecznego jakości analiz chemicznych w bezpieczeństwie żywności i ochronie środowiska. | K_K01 | 1 |
| | K2 | Ma świadomość ryzyka przy określaniu wielkość popełnionego błędu analitycznego i potrafi ocenić poprawność uzyskanych wyników analizy. | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | ogólna wiedza dotycząca funkcjonowania, organizacji pracy, kontroli poprawności uzyskiwanych wyników analiz w laboratoriach środowiskowych oraz umiejętności zaplanowania, doboru metod i wykonania analiz i oceny poprawności uzyskanych wyników analiz. Dodatkowo student poznaje zasady sterowania jakością i organizacji pracy laboratoriów analiz środowiskowych oraz funkcjonowania tych laboratoriów w systemach bezpieczeństwa żywności, doradztwa agrotechnicznego i monitoringu środowiska. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Test komputerowy, kolokwium na ćwiczeniach | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Hodowla roślin i nasiennictwo | liczba ECTS: | 5 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | czynniki determinujące dziedziczenie cech organizmów żywych oraz sposoby genetycznego doskonalenia roślin i metody statystyczne wykorzystywane w celu analizy danych eksperymentalnych | K_W01, K_W02, K_W05 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Potrafi zdobywać i gromadzić wiedzę z różnych źródeł, analizować informacje i wnioskować oraz stale poszerzać zdobytą wiedzę w procesie samokształcenia | K_U02 | 1 |
| | U2 | Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę w zakresie doboru narzędzi i metod stosowanych w hodowli i nasiennictwie | K_U01 | 2 |
| | U3 | Potrafi stosować podstawowe techniki badawcze i technologie w hodowli i nasiennictwie | K_U04 | 2 |
| | U4 | potrafi prawidłowo interpretować przeczytany tekst naukowy i techniczny oraz używać języka typowego dla hodowli i nasiennictwa | K_U05 | 2 |
| | U5 | Potrafi podnosić wiedzę i kompetencje zawodowe | K_U07 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej, ma świadomość zasad etyki w pracy hodowlanej i w przemyśle nasiennym | K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | techniki i metody hodowli roślin, znaczenie zmienności genetycznej oraz czynniki kształtujące jakość potomstwa, zależności pomiędzy odmianami a warunkami środowiska i agrotechniką podstawy nasiennictwa i prawa nasiennego. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwia na ćwiczeniach, sprawozdania z ćwiczeń | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Herbologia | liczba ECTS: | 4 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | pojęcia z herbologii, szkodliwość gospodarcza chwastów segetalnych oraz zależności między chwastami a roślinami uprawnymi | K_W01, K_W03, K_W04 | 2, 1, 2 |
| | W2 | integrowaną ochronę roślin uprawnych przed chwastami, w tym działanie herbicydów | K_W04, K_W06, K_W07 | 1, 1, 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | rozpoznawać pokroje, siewki i nasiona wybranych gatunków chwastów | K_W04, K_U01 | 2, 1 |
| | U2 | umieć dobrać metody ochrony w konkretnych uprawach w zależności od zagrożenia chwastami z uwzględnieniem doboru herbicydów, ich dawek oraz ilości cieczy roboczej | K_U01, K_U02, K_U06 | 1, 1, 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | rozumieć znaczenie i podejmować skuteczną ochronę roślin uprawnych przed chwastami | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | biologia oraz występowanie chwastów, ich szkodliwość gospodarcza oraz metody ich zwalczania. Kształtowanie umiejętności rozpoznawania pokrojów, nasion i siewek chwastów oraz projektowania ochrony wybranych roślin przed chwastami (różne metody), w tym dobór herbicydów w zależności od zagrożenia chwastami. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, zaliczenie praktyczne, projekt grupowy | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Szczegółowa uprawa roślin | liczba ECTS: | 7 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna gatunki roślin rolniczych i ich znaczenie gospodarcze | K_W02, K_W03, K_W04 | 2; 2; 2 |
| | W2 | wymagania siedliskowe poszczególnych gatunków roślin i umie dokonać wyboru odpowiedniego gatunku do uprawy w określonych warunkach siedliskowych | K_W02, K_W03, K_W04 | 2; 2; 2 |
| | W3 | technologie produkcji poszczególnych gatunków roślin rolniczych | K_W02, K_W03, K_W04 | 2; 2; 2 |
| | W4 | zna i rozumie decyzje co do poziomu stosowanych czynników agrotechnicznych celem optymalizacji kosztów uprawy | K_W02, K_W03, K_W04 | 2; 2; 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | potrafi ocenić stan roślin w poszczególnych fazach rozwojowych i proponować zabiegi agrotechniczne optymalizujące plonowanie | K_U04 | 2 |
| | U2 | potrafi prognozować plony roślin w łańcuchach produkcyjnych z uwzględnieniem składowych plonu | K_U04 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | jest gotów uznać znaczenie wiedzy w pracy zawodowej | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | technologie produkcji roślin rolniczych. Pochodzenie, znaczenie gospodarcze i kierunki użytkowania gatunków rolniczych. Wzrost i rozwój roślin na tle wymagań glebowo-klimatycznych, charakterystyka botaniczno-biologiczna i zmienność roślin w łańcuchach produkcyjnych, odmiany roślin uprawnych i zasady ich rejonizacji. Możliwości kształtowania składowych i wielkości plonu poszczególnych gatunków roślin rolniczych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwia pisemne z ćwiczeń laboratoryjnych, prace projektowe | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Ogrodnictwo | liczba ECTS: | 3 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna najważniejsze gatunki roślin warzywnych i sadowniczych oraz ich wartości prozdrowotne | K_W04; K_W06 | 1 |
| | W2 | zna nowoczesne metody i techniki uprawy szklarniowej wybranych gatunków warzyw | K_W04 | 1 |
| | W3 | zna działy produkcji kwaciarskiej i podstawowe grupy użytkowe roślin ozdobnych oraz ich zastosowanie, a także stan i perspektywy rozwoju produkcji roślin ozdobnych we Polsce i na świecie | K_W04; K_W07 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | umie dobrać odmiany podstawowych gatunków sadowniczych do różnych systemów gospodarowania | K_U04; K_U06 | 1 |
| | U2 | umie zinterpretować wyniki zawartości makro i mikroelementów w podłożu dla uprawy warzyw | K_U04; K_U06 | 1 |
| | U3 | umie dobrać grupy użytkowe roślin ozdobnych do różnych systemów nasadzeń | K_U04; K_U06 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | potrafi wskazać metody ograniczenia skażenia pestycydami i nawozami mineralnymi środowiska naturalnego | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | kierunki rozwoju ogrodnictwa w kraju i na świecie. Znaczenie owoców i warzyw w żywieniu człowieka. Produkcja oraz nowoczesne technologie uprawy najważniejszych gatunków i odmian roślin ogrodniczych i przechowywanie produktów ogrodniczych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, sprawozdanie z ćwiczeń | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|--------------|--|--|--------------|----------|
| Nazwa zajęć: | | Ekonomika i organizacja gospodarstw | liczba ECTS: | 4 |
|--------------|--|--|--------------|----------|

| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna pojęcia z zakresu ekonomiki i organizacji gospodarstw rolniczych | K_W01 K_W06 K_W07 K_W08 | 1 1 2 2 |
| | W2 | zna czynniki opłacalności działalności produkcyjnej i inwestycyjnej w gospodarstwie rolniczym | K_W05 K_W07 | 1 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | wykonywać analizę i ocenę działalności produkcyjnej i wyników ekonomicznych gospodarstwa rolniczego | K_U01 K_U02 | 2 1 |
| | U2 | sporządzać kalkulacje opłacalności produkcji | K_U02 K_U06, | 2 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | uznania znaczenia wiedzy z zakresu ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw i korzystanie z jej źródeł w literaturze i u doradców | K_K01 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych oraz ich związki z otoczeniem (rynkowym, środowiskowym, itp.), przedstawienie zagadnień ewolucji form społeczno-organizacyjnych i prawnych gospodarstw oraz przedsiębiorstw rolniczych, rola czynników produkcji, podstawy pomiaru efektów produkcyjnych i ekonomicznych, rachunku ekonomicznego, przydatnych przy podejmowaniu decyzji dotyczących doboru działalności produkcyjnych, wyboru technologii i poziomu intensywności produkcji. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych , projekt indywidualny, projekt grupowy | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| Nazwa zajęć: | | Praca projektowa | liczba ECTS: | 2 |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | systemy, technologie, narzędzia, materiały oraz maszyny stosowane w rolnictwie | K_W01, K_W04 | 2, 1 |
| | W2 | społeczne, prawne, ekonomiczne i środowiskowe uwarunkowania prowadzenia działalności rolniczej | K_W07 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | dokonywać analizy i syntezy danych służących rozwiązywaniu problemów w rolnictwie | K_U01, K_U02 | 1, 1 |
| | U2 | dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania gospodarstw rolnych | K_U01, K_U04 | 1, 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | prezentować aktywną postawę w zakresie samokształcenia | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Zebranie przez studentów istotnych informacji o przedsiębiorstwie rolnym, w którym odbywali praktyki zawodowe lub indywidualnym gospodarstwie rolniczym. Kształtowanie umiejętności charakteryzowania gospodarstwa, opisu poszczególnych działów i działalności gospodarstwa oraz przeprowadzenie oceny rolniczej i ekonomicznej działu, działalności oraz projekt proponowanych zmian lub program naprawczy wybranego działu lub działalności. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | pisemny indywidualny projekt | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Zarządzanie i marketing w rolnictwie | liczba ECTS: | 2 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | funkcję zarządzania i kluczowe obszary problemowe zarządzania i marketingu w przedsiębiorstwie rolniczym | K_W07 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | podejmować decyzje z obszaru zarządzania przedsiębiorstwem, w tym decyzje w obszarze marketingu mix | K_U02, K_U06 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | określenia własnych predyspozycji i diagnozy wybranych obszarów własnego potencjału i jego doskonalenia | K_K01, K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | zarządzanie i marketing w agrobiznesie. Funkcjonowanie najważniejszych form jednostek agrobiznesu, ich struktura, w szczególności zarządzanie jakością i kontrolą bezpieczeństwa żywności. Analiza marketingowa produktów i tworzenie strategii marketingowych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Przechowywanie produktów rolnictwa | liczba ECTS: | 3 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna podstawy przechowywania produktów rolnictwa pochodzenia roślinnego | K_W02; K_W04 | 2; 2 |
| | W2 | rozumie znaczenie przechowywania produktów rolnictwa pochodzenia roślinnego | K_W02; K_W04 | 2; 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | potrafi podjąć decyzję co do postępowania z przechowywanymi produktami rolnymi pochodzenia roślinnego | K_U04 | 1 |
| | U2 | umie pracować w zespole | K_U06 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | jest gotów uznać znaczenie wiedzy w pracy zawodowej | K_K01 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | przechowywanie produktów rolnictwa pochodzenia roślinnego. Zasady przechowywania ziarna zbóż, nasion rzepaku, bulw ziemniaka, korzeni buraka cukrowego, kiszzonek i sianokiszzonek oraz warzyw z uprawy polowej. Sposoby ograniczania strat ilościowych i jakościowych zachodzących podczas przechowywania surowców. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin testowy, projekt grupowy | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Standaryzacja plodów rolnych | liczba ECTS: | 3 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna podstawowe właściwości surowców roślinnych, posiada wiedzę o skali ich produkcji i organizacji rynków | K_W02, K_W06 | 1 |
| | W2 | zna organoleptyczne i analityczne metody określania jakości surowców roślinnych, standardy handlowe oraz posiada wiedzę o kształtowaniu jakości surowców roślinnych | K_W04 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | potrafi rozpoznać surowce roślinne i ocenić ich jakość | K_U04 | 1 |
| | U2 | potrafi wykorzystać wiedzę o surowcach roślinnych do rozwiązywania zadań z tego zakresu | K_U01 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | odpowiedzialności za bezpieczeństwo żywności (surowców) i pasz | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | kierunki użytkowania produktów rolnictwa pochodzenia roślinnego, wymagania jakościowe stawiane surowcom roślinnym, metody określania ich jakości, normy i standardy handlowe stosowane w ich obrocie towarowym oraz zapoznanie studentów ze skalą produkcji i organizacją rynków surowców roślinnych, a także kształtowaniem wielkości i jakości plonu w procesie produkcji (zarządzanie jakością surowców). | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, kolokwium, prezentacja norm, ocena eksperymentów, praca pisemna (studium przypadku), sprawozdanie z wyjazdu przygotowane w ramach pracy własnej studenta | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Seminarium dyplomowe 1 | liczba ECTS: | 2 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna podstawowe przepisy związane z przygotowaniem pracy i prawem autorskim | K_W7 | 1 |
| | Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | potrafi zebrać, opracować i przedstawić przegląd literatury, potrafi opracować wyniki analiz (badań), opisać je i zaprezentować | K_U2, K_U7 |
| U2 | | potrafi zaplanować prosty eksperyment oraz przeprowadzić analizy w gospodarstwie | K_U3 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | jest gotów do poszerzania wiedzy, korzystania ze źródeł w literaturze zawodowej | K_K1 | 1 |
| | K2 | jest gotów do obiektywnej oceny i opisu zjawisk oraz upowszechniania wiedzy | K_K2 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Typy i rodzaje prac inżynierskich, specyfika prac przyrodniczych, plan i treści poszczególnych rozdziałów pracy. Przeprowadzenie dyskusji nad celem pracy oraz sposobem zebrania materiałów i przygotowania przeglądu literatury. Opracowanie i zaprezentowanie przez studentów spodziewanych rezultatów pracy, metod analizy, przeglądu literatury. Przygotowanie prezentacji multimedialnej tej pracy. Udzielenie studentom konsultacji oraz nadzór w przygotowaniu prezentacji tej pracy inżynierskiej. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | ocena prezentacji, przeglądu literatury, celów i metodyki | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Praktyka zawodowa | liczba ECTS: | 12 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Podstawowe czynniki agroklimatu oraz czynniki i procesy determinujące środowisko glebowe, jego cechy, a także zależności występujące w ekosystemach rolniczych. | K_W03 | 2 |
| | W2 | Metody i systemy, techniki i technologie, narzędzia i materiały oraz maszyny i systemy techniczne, stosowane w rolnictwie, a także agrofagi oraz metody i środki regulacji ich występowania. | K_W04 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Stosować standardowe techniki, technologie i materiały pozwalające na optymalizację warunków i uzyskiwanych rezultatów produkcji w rolnictwie oraz dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania. | K_U04 | 2 |
| | U2 | Planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole przyjmując w nim różne funkcje, zmierzając do osiągnięcia założonego celu. | K_U06 | 2 |
| | U3 | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz podnosić wiedzę i kompetencje zawodowe | K_U07 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Wypełniania zobowiązań społecznych oraz działania w sposób przedsiębiorczy uwzględniając interes publiczny, odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania dorobku i tradycji zawodu. | K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Kształcenie praktyczne studentów kierunku Rolnictwa w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz praktyki instytucjonalnej odbywa się w wakacje po semestrze letnim (IV) i w semestrze zimowym (V), po 2 roku studiów i uwzględnia niski poziom przygotowania praktycznego w zakresie znajomości roślin uprawnych, produkcji rolniczych i obsługi administracyjnej rolnictwa. Celem tej praktyki jest zapewnienie studentom przygotowania praktycznego przydatnego w dalszym toku studiów I i II stopnia oraz w pracy zawodowej. Praktyka Zawodowa II kończy się egzaminem ustnym przed Komisją złożoną z pracowników Instytutu Rolnictwa. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin ustny przed komisją | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Techniki negocjacji i metodyka doradztwa | liczba ECTS: | 2 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | istotę i znaczenie procesu negocjacji | K_W01, K_W07 | 1, 1 |
| | W2 | istotę i znaczenie procesu doradczego | K_W01, K_W07 | 2, 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | zastosować odpowiednie taktyki i techniki negocjacyjne w zależności od zdiagnozowanych uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych | K_U02, K_U06 | 1, 1 |
| | U2 | Posiada umiejętność stosowania odpowiednich metod doradczych | K_U02, K_U06 | 2, 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | rozwiązywania sytuacji problemowych z zastosowaniem wiedzy z zakresu negocjacji i doradztwa | K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | istota i czynniki skutecznego negocjowania, istota celów i zadań doradztwa rolniczego oraz kształtowanie umiejętności diagnozowania, sposobach rozwiązywania problemów zawodowych rolników i posługiwania technikami negocjacyjnymi | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Ochrona własności intelektualnej | liczba ECTS: | 1 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | Zna podstawy prawne ochrony własności intelektualnej w Polsce | K_W07 | 1 |
| | W2 | Zna ogólne zasady i warunki przyznania (utrzymania) praw własności przemysłowej oraz prawa autorskiego | K_W07 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Potrafi określić możliwe formy ochrony prawnej efektów swojej pracy badawczej | K_U03 | 2 |
| | U2 | Potrafi zidentyfikować niedozwolone praktyki w zakresie wykorzystywania cudzej własności intelektualnej | K_U03 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Planowania i wdrażania wyników prac B+R dbając o przysługujące prawa własności przemysłowej i prawa autorskie | K_K02 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | formy ochrony własności intelektualnej. Zadaniem przedmiotu jest przekazanie praktycznej wiedzy służącej ochronie efektów pracy badawczo-rozwojowej (B+R). | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | egzamin pisemny | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Seminarium dyplomowe 2 | liczba ECTS: | 2 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna podstawowe przepisy związane z przygotowaniem pracy i prawem autorskim | K_W7 | 1 |
| | Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | potrafi zebrać, opracować i przedstawić przegląd literatury, potrafi opracować wyniki analiz (badań), opisać je i zaprezentować | K_U2, K_U7 |
| U2 | | potrafi zaplanować prosty eksperyment oraz przeprowadzić analizy w gospodarstwie | K_U3 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | jest gotów do poszerzania wiedzy, korzystania ze źródeł w literaturze zawodowej | K_K1 | 1 |
| | K2 | jest gotów do obiektywnej oceny i opisu zjawisk oraz upowszechniania wiedzy | K_K2 | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Opracowanie i zaprezentowanie przez studentów, uzyskanych danych oraz dyskusja nad ich interpretacją.. Przygotowanie studentów do publicznej obrony pracy dyplomowej i zapoznanie ich z przebiegiem egzaminu dyplomowego. Udzielenie studentom konsultacji oraz nadzór w przygotowaniu prezentacji tez pracy inżynierskiej. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Ocena prezentacji, wyników analizy w trakcie zajęć Ocena prezentacji przedstawiającej wyniki pracy dyplomowej | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Przyrodnicze wykorzystanie odpadów i ścieków | liczba ECTS: | 3 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zakres gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem odpadów przydatnych do przyrodniczego wykorzystania | K_W01, K_W03 | 2, 1, |
| | W2 | technologie uzdatniania i przygotowywania odpadów do przyrodniczego wykorzystania, a także zna warunki i kryteria dopuszczenia odpadów do ich wykorzystania w przestrzeni przyrodniczej | K_W06, K_W07 | 1, 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | Potrafi zaplanować i przeprowadzić proste badania dotyczące oceny składu chemicznego wybranych odpadów oraz na tej podstawie określić ich przydatność do przyrodniczego wykorzystania | K_U01, K_U03 | 1, 2 |
| | U2 | Potrafi rozwiązać proste zadanie inżynierskie związane z przyrodniczym zagospodarowaniem odpadów | K_U01, K_U03 | 1, 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Jest gotów do oceny korzyści i zagrożeń związanych z przyrodniczym wykorzystaniem odpadów w oparciu o obowiązujące kryteria i normy | K_K01 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przepływ substancji odpadowych w skali lokalnej i globalnej jako atrybut współczesnej cywilizacji. Charakterystyka wybranych grup odpadów pod względem ich przydatności do przyrodniczego wykorzystania (odpady komunalne, odpady z rolnictwa, odpady z przemysłu rolno-spożywczego, przemysłowe odpady wapieniowe i in.). Ocena korzyści i zagrożeń związanych z przyrodniczym wykorzystaniem odpadów. Zaprezentowanie optymalnych rozwiązań dotyczących metod i sposobów przyrodniczego zagospodarowania różnych odpadów organicznych i mineralnych. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, sprawozdanie z ćwiczeń, pisemna praca projektowa oraz kolokwium pisemne z ćwiczeń | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Grafika inżynierska | liczba ECTS: | 3 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zna zastosowanie technik CAD w działaniach inżynierii ekologicznej | K_W04, K_W05 | 1 |
| | W2 | zna techniki tworzenia grafiki i prezentacji wyników | K_W04, K_W05 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | potrafi przygotować oraz zmodyfikować prosty projekt 2D | K_U01, K_U03, K_U04 | 1 |
| | U2 | potrafi dobrać formę przekazu informacji do odbiorcy oraz właściwie wykorzystać materiały multimedialne | K_U01, K_U02, K_U04 | 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | zaplanowania i rozwiązania problemu z wykorzystaniem technik CAD i zaprezentować efekty pracy | K_K01, K_K02 | 2 |
| | K2 | rozwiązania wyzwań z wykorzystaniem znanych technik informatycznych w oparciu o wiedzę z zakresu rolnictwa | K_K01, K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | grafika inżynierska z wykorzystaniem programu komputerowego typu CAD (np. AutoCAD, NanoCAD) z uwzględnieniem zastosowań w projektowaniu dwuwymiarowym (2D). Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu aktywnego przekazywania informacji tekstowej, tabelarycznej i graficznej. ukształtowanie umiejętności w doborze formy prezentacji w zależności od odbiorcy. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | kolokwium (wykorzystanie oprogramowania typu CAD), indywidualny projekt z zastosowania prezentacji komputerowych | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

| | | | | |
|---|----|---|------------------------------------|--------------------|
| Nazwa zajęć: | | Praca dyplomowa - inżynierska | liczba ECTS: | 15 |
| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | niezbędną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne oraz z przedmiotów kierunkowych, umożliwiającą zrozumienie zjawisk i procesów w zakresie właściwym dla rolnictwa | K_W01 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | student potrafi zdefiniować problem badawczy i jego poszczególne etapy, w dostosowaniu do teraźniejszych potrzeb, stosować podstawowe narzędzia oraz przeprowadzać proste eksperymenty | K_U01; K_U03 | 2; 2 |
| | U2 | wyszukuje, właściwie dobiera i prawidłowo interpretuje tekst naukowy i techniczny przedstawiając zrozumiałym językiem rozwiązanie problemów badawczych wykonanych indywidualnie lub grupowo | K_U02; K_U05; K_U06 | 1; 2; 1 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | jest gotów do uznania znaczenia wiedzy w pracy zawodowej, krytycznej oceny posiadanych jej zasobów oraz do korzystania z jej źródeł w literaturze i wśród ekspertów | K_K01 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Praktyczne wykorzystanie przyswojonej wiedzy oraz umiejętności badawczych, analitycznych i inżynierskich charakterystycznych dla kierunku rolnictwo w celu zaplanowania i wykonania pracy inżynierskiej opisującej rozwiązanie typowego problemu z zakresu rolnictwa. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | ocena merytoryczna pracy (postawionych tez, użytych narzędzi i wykorzystania pracy) | | |

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Zasady i forma realizacji praktyk zawodowych

Program studiów na kierunku **ROLNICTWO** uwzględnia specyfikę poprzez realizację praktyk zawodowych. Przewidziano praktykę zawodową w wymiarze 360 godzin, do której przypisane jest 12 ECTS. Na studiach inżynierskich niestacjonarnych praktyka realizowana jest w wymiarze 360 godzin w terminach dogodnych dla studenta po II i III roku studiów (180 godzin w produkcji roślinnej i 60 godzin w produkcji zwierzęcej po II roku, między innymi w celu zebrania materiałów do pracy projektowej oraz 120 godzin w jednostkach administracji związanych z szeroko pojętą obsługą rolnictwa).

Harmonogram i proces wyboru miejsca praktyk szczegółowo określa Regulamin Praktyk, który jest przyjmowany przez Radę Programową. W czasie praktyki studenci zobowiązani są do wypełniania *Przewodnika Metodycznego do Praktyki Zawodowej*, w którym systematycznie odnotowują wykonane zajęcia i komentują ich aspekty produkcyjne, ekonomiczne, ekologiczne, itp.. W trakcie praktyki należy również zebrać informacje i wykonać zadania zawarte w *Przewodniku* w celu uzyskania danych do pracy projektowej wykonywanej w 5 semestrze. Po odbytej praktyce student musi uzyskać wpis w *Przewodniku - zaświadczenie o odbytej praktyce* uwzględniający czas trwania praktyki oraz opinię o praktykancie, podpisaną przez kierownika jednostki.

Po odbyciu pełnego wymiaru praktyki student zdaje egzamin z praktyki zawodowej, który odbywa się na studiach niestacjonarnych w semestrze 7 i jest uwzględniany do zaliczenia danego semestru. Egzamin składany jest przed komisją złożoną z przewodniczącego – Opiekuna Praktyk oraz dwóch członków komisji – pracowników dydaktycznych Instytutu Rolnictwa. Szczegółowy zakres przedstawiony jest w Regulaminie Praktyk.

MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ – załącznik nr 2

ROLNICTWO I stopień niesacjonarne

Przedmioty obowiązkowe

| Przedmiot | W01 | W02 | W03 | W04 | W05 | W06 | W07 | W08 | U01 | U02 | U03 | U04 | U05 | U06 | U07 | K01 | K02 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ekonomia | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | 1 | |
| Chemia | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | |
| Agroekologia i ochrona środowiska* | 2 | | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | | | | 2 | 1 |
| Informatyka | | | | 1 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | 1 |
| Botanika | 2 | 2 | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 1 | | 1 | 1 |
| Propedeutyka rolnictwa | 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 2 | 1 | | | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| Ochrona własności intelektualnej | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | | 1 |
| Ergonomia i BHP | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Szkolenie biblioteczne | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Systematyka roślin* | 1 | 2 | | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | 2 |
| Gleboznawstwo* | 2 | | 2 | | | | | | 2 | | 1 | | | | | 1 | 1 |
| Biochemia | 1 | 2 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | 2 | |
| Mikrobiologia | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 |
| Prawo cywilne i rolne | | | | | | | 2 | | | 2 | | | | | | | 2 |
| Język obcy | 1 | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | |
| Rolnictwo precyzyjne | 1 | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | |
| Fizjologia roślin | 1 | 2 | | | | | | | 1 | 2 | 1 | | | | | 1 | |
| Genetyka | 2 | 2 | | | 2 | | | | 2 | | 2 | | | | | 1 | 1 |
| Woda w rolnictwie z el. Agrometeorologii | 1 | | 2 | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 2 | |
| Gospodarka przestrzenna | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| Matematyka i statystyka matematyczna | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | 1 | |
| Chemia rolna* | 2 | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | | | | 1 | |
| Ogólna uprawa* | | 1 | 1 | 2 | | | | | 2 | | | 2 | | | | 2 | |
| Herbologia | 2 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | |
| Fizjologia i żywienie zwierząt | 1 | 2 | | | | | | | 1 | 2 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 |
| Technika rolnicza | 1 | | | 2 | | | | | 2 | | | 2 | | | | 1 | 2 |
| Chów zwierząt | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 1 |
| Ochrona roślin | | 2 | | 1 | | | | | 2 | 2 | | | | 1 | | 1 | |
| Rachunkowość rolna | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | | 1 | 1 |
| Finanse i bankowość | 1 | | | | | | 2 | | 2 | 2 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Hodowla roślin i nasiennictwo | 2 | 2 | | | 2 | | | | 2 | | | 2 | 2 | | 1 | | 2 |
| Łąkarstwo* | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | |
| Szczegółowa uprawa roślin* | | 1 | | 1 | | | 1 | | 2 | | | 2 | | | | 1 | 1 |
| Ogrodnictwo* | | | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | | 1 |
| Ekonomika i organizacja gospodarstw | 1 | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | 1 | | 2 | |
| Praca projektowa | 2 | | | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 | |
| Zarządzanie i marketing w rolnictwie | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 |
| Przechowywanie produktów rolnictwa | | 2 | | 2 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | |
| Standaryzacja płodów rolnych | | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 |
| Seminarium dyplomowe | | | | | | | 1 | | | 2 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 |
| Praktyka zawodowa | | | 2 | 2 | | | | | | | | 2 | | 2 | 2 | | 2 |
| Techniki negocjacji i metodyka doradztwa | 1 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | 1 | 2 |
| Przyrodnicze wykorzystanie odpadów i ścieków | 2 | | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | 2 | | | | | 2 | |
| Grafika inżynierska | | | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 2 | 2 |
| Praca dyplomowa-inżynierska | 1 | | | | | | | | 2 | 1 | 2 | | 2 | 1 | | 2 | |
| Analiza instrumentalna | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | 2 | 1 | | | | 1 | 1 |

Przedmioty obowiązkowe

| Liczba efektów przedmiotowych o oddziaływaniu: | W | W | W | W | W | W | W | W | W | U0 | U0 | U0 | U0 | U0 | U0 | U0 | K0 | K0 |
|--|----|----|---|----|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| podstawowym 1 | 19 | 5 | 6 | 10 | 2 | 11 | 11 | 4 | 17 | 14 | 7 | 9 | 3 | 13 | 4 | 25 | 18 | |
| znaczącym 2 | 10 | 10 | 4 | 6 | 4 | 0 | 4 | 2 | 15 | 9 | 8 | 7 | 4 | 1 | 1 | 8 | 7 | |
| Zaawansowanym i szczegółowym 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Przedmioty fakultatywne | W01 | W02 | W03 | W04 | W05 | W06 | W07 | W08 | U01 | U02 | U03 | U04 | U05 | U06 | U07 | K01 | K02 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Komunikowanie społeczne | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | |
| Filozofia | | | | | | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | | | | 1 | 2 |
| Socjologia | 2 | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | | 1 | |
| Kultura w kontaktach zawodowych | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Metodologia nauk przyrodniczych | 2 | | | | 1 | | | | | 2 | | | | | 2 | 1 | 1 |
| Gospodarka odpadami | | | 1 | | | 2 | | | | | 1 | 1 | | | | | 1 |
| Degradacja i rekultywacja gleb | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | |
| Kartografia gleb i waloryzacja przestrzeni produkcyjnej | 1 | | 2 | | | | | | | 1 | | 2 | | | | 1 | 1 |
| Monitoring środowiska | 1 | | | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | |
| Proekologiczne trendy postępu biologicznych uprawnych | | | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 1 | | 2 | | | 1 |
| Technologia nasienna | 2 | | | 2 | | | | | 1 | | | 2 | | | | 2 | 1 |
| Biologiczne podstawy hodowli odpornościowej roślin | 2 | 2 | | | | | | | 1 | 2 | | | 1 | | | | 1 |
| GMO – uzyskiwanie, ekonomiczne i społeczne efekty uprawy roślin transgenicznych | 2 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 |
| Analiza danych geograficznych | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | | | | 1 | | | 1 |
| Systemy bazodanowe w rolnictwie | 1 | | | 1 | 1 | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | 1 | 1 |
| Internetowe systemy wspomagające pracę i organizację gospodarstwa rolnego | | | | 1 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | 1 | | | 1 |
| Podstawy programowania | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | |
| Ochrona własności intelektualnej | | | | | | | 1 | | | 1 | 2 | | | | | | 1 |
| Wpływ rolnictwa na środowisko | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 | |
| Ekologia i zagrożenia ekosystemów trawiastych w Polsce | 2 | | 2 | 1 | | 2 | | 2 | | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dobra praktyka rolnicza | | | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | | 1 |
| Nowoczesne technologie produkcji roślinnej | | | 1 | 2 | | 1 | | 2 | 2 | | | 2 | | | | 1 | |
| Współczesne aspekty żywienia roślin | 2 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | |
| Chemia środowiska przyrodniczego | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | 1 |
| Wybrane wymogi prawne w rolnictwie | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 1 |
| Obieg pierwiastków w środowisku | 1 | | 1 | | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| GIS w rolnictwie precyzyjnym | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | | | | 1 | | | 1 |
| Rolnictwo precyzyjne źródłem danych | 2 | | 2 | 2 | | | | | | 2 | 2 | | | | | 2 | |
| Precyzyjne nawodnienia rolnicze | | | 1 | 2 | | | | | 2 | 2 | | 2 | | 1 | | 1 | |
| Wykorzystanie teledetekcji w rolnictwie | | | 1 | | 2 | | | | 2 | 2 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 |
| Propedeutyka rolnictwa ekologicznego | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | 2 | 1 | | | 1 | 1 |
| Ekologiczna uprawa roślin | | | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | 1 | 1 |
| Ekologiczny chów zwierząt | | 2 | 2 | | | 2 | | 2 | | | | 1 | 2 | | | 2 | |
| Produkcja i jakość żywności ekologicznej | 2 | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| Aplikowanie o fundusze UE | | | | | | | 2 | 2 | | | | 2 | | 2 | | 1 | |
| Jak kierować ludźmi i budować efektywne zespoły | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | 1 |
| Jak skutecznie sprzedawać | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | 1 |
| Przedmioty fakultatywne Liczba efektów przedmiotowych o oddziaływaniu: | W01 | W02 | W03 | W04 | W05 | W06 | W07 | W08 | U01 | U02 | U03 | U04 | U05 | U06 | U07 | K01 | K02 |
| podstawowym 1 | 4 | 1 | 9 | 7 | 4 | 8 | 9 | 6 | 10 | 10 | 7 | 7 | 4 | 9 | 5 | 20 | 21 |
| znaczącym 2 | 9 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 5 | 8 | 12 | 4 | 7 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 |
| Zaawansowanym i szczegółowym 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |