

PROGRAM STUDIÓW – ROLNICTWO

Nazwa kierunku	ROLNICTWO
Poziom kształcenia	STUDIA I STOPNIA (poziom 6 PRK)
Profil kształcenia	OGÓLNOAKADEMICKI
Forma studiów	STUDIA STACJONARNE
Czas trwania studiów	7 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,	

			K_W05	<p>stosowane w rolnictwie, a także agrofagi oraz metody i środki regulacji ich występowania</p> <p>metody statystyczne i narzędzia informatyczne służące ocenie oraz analizie zjawisk i procesów zachodzących w rolnictwie</p>
<p>P6S_WK Kontekst / uwarunkowania, skutki</p>	<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>	<p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości</p>	<p>K_W06</p> <p>K_W07</p> <p>K_W08</p>	<p>najważniejsze współczesne globalne problemy cywilizacji: zmian klimatu, globalizacji, degradacji środowiska, zachowania bioróżnorodności, dobrostanu zwierząt, głodu i wyżywienia ludności</p> <p>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</p> <p>znaczenie zrównoważonego rozwoju rolnictwa, a także zapewnienia bezpieczeństwa żywności i środowiska, w tym ze wsparciem programów Wspólnej Polityki Rolnej UE</p>

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 posługiwanie 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 I stopnia kierunku ROLNICTWO i efekty uczenia się osiągnięte 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 gospodarczemu i intelektualnemu społeczeństwa, 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 doświadczonej 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 (wybór z pięciu 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.

Organizacja zajęć na studiach stacjonarnych uwzględnia 360-cio godzinną (12 ECTS) praktykę zawodową: Praktykę zawodową I - 60 godzin i Praktykę zawodową II – 300 godzin, w dziale produkcji roślinnej, zwierzęcej oraz praktykę instytucjonalną. Kształcenie praktyczne studentów kierunku Rolnictwo w zakresie produkcji roślinnej rozpoczyna się w semestrze letnim (semestr 2) w czasie pierwszego roku studiów (Praktyka zawodowa I). Studenci zapoznają się z organizacją i prowadzeniem Wydziałowej Kolekcji Roślin oraz Wydziałowej Stacji Doświadczalnej w Skierniewicach, uczestniczą w pracach związanych z prowadzeniem w ww. jednostkach doświadczeń polowych, rozpoznają gatunki i grupy roślin uprawnych oraz wykonują proste czynności związane z pielęgnacją roślin, ich zbiorem i przechowywaniem. Kształcenie praktyczne w zakresie produkcji roślinnej i

zwierzęcej oraz praktyki instytucjonalnej odbywa się podczas przerwy wakacyjnej po semestrze letnim (4) i w semestrze zimowym (5) i uwzględnia organizację i technikę prac w zakresie uprawy roślin, zbioru oraz konserwacji pasz, a także produkcję zwierzęcą (Praktyka zawodowa II). Terminy realizacji praktyki zawodowej umożliwiają stopniowe poznawanie zagadnień praktycznych, dostosowane są do wiedzy studentów i potrzeby poznania technologii uprawy roślin w sezonie wegetacyjnym. Studenci 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. Studenci, którzy posiadają gospodarstwa rolne mogą ubiegać się o zaliczenie części praktyki zawodowej na podstawie przedstawionych dokumentów. 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 umożliwia studentom przygotowanie praktyczne przydatne 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.

Dodatkowo w zakresie wybranych przedmiotów przewidziane są zajęcia terenowe i projektowe, w tym studium przypadku, a także 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). W trakcie studiów, szczególnie w semestrach: 3, 4 i 5, przewidziano „okno” wyjazdowe w programie Erasmus.

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 oraz wykorzystywać posiadaną wiedzę.

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.

48	6	ROL-R-1S-06L-01_19	Herbologia	K	O	N	15		15	10									15	25			Z_o	4	2	
49	6	ROL-R-1S-06L-02_19	Szczegółowa uprawa roślin*	K	O	N	30		42	14	6								30	62			E	7	4	
50	6	ROL-R-1S-06L-03_19	Ogrodnictwo*	K	O	N	28				6								28	6			E	3	1,5	
51	6	ROL-R-1S-06L-04_19	Techniki negocjacji i metodyka doradztwa	K	O		30												30				Z_o	2	1	
52	6	ROL-R-1S-06L-05_19	Przechowywanie produktów rolnictwa	K	O	N	15			6	6								15	12			Z_o	3	1	
53	6	ROL-R-1S-06L-06_19	Grafika inżynierska	P	O				30											30				Z_o	3	1,5
54	6	ROL-R-1S-06L-07_19	Praca projektowa	K	O					30										30				Z_o	2	1
55	6	ROL-R-1S-06L-08_19	Seminarium dyplomowe	K	F	N			30											30				Z_o	2	1
56	6	ROL-R-1S-06L-09_19	Fakultet 7	K	F		30													30				Z_o	2	1
57	6	ROL-R-1S-06L-10_19	Fakultet 8	K	F		30													30				Z_o	2	1
58	7	ROL-R-1S-07Z-01_19	Zarządzanie i marketing w rolnictwie	K	O		30														30			E	2	1
59	7	ROL-R-1S-07Z-02_19	Przyrodnicze wykorzystanie odpadów i ścieków	K	O	N	30		15											30	15			E	3	2
60	7	ROL-R-1S-07Z-03_19	Standaryzacja płodów rolnych	K	O	N	15		24	6										15	30			E	3	2
61	7	ROL-R-1S-07Z-04_19	Ochrona własności intelektualnej	P	O		15													15				Z_o	1	0,5
62	7	ROL-R-1S-07Z-05_19	Seminarium dyplomowe	K	F				30												30			Z_o	2	1
63	7	ROL-R-1S-07Z-06_19	Fakultet 9	K	F		30														30			Z_o	2	1
64	7	ROL-R-1S-07Z-07_19	Fakultet 10	K	F		30														30			Z_o	2	1
65	7	ROL-R-1S-07Z-08_19	Praca dyplomowa - inżynierska	K	F	N																		E	15	5

Potwierdzenia wskaźników ilościowych dla programu studiów

Podsumowanie

Numer semestru	Godziny			
	Σ	W	C	ZP
1	392	298	94	0
2	408	165	183	60
3	420	195	225	0
4	417	165	252	0
5	603	165	138	300
6	373	178	195	0
7	225	150	75	0
Razem	2838	1316	1162	360
		2838		
	100%	46%	41%	13%

ECTS	W tym				
	Σ	O	F	HS	N
30	22	8	8	11	16,5
30	28	2	0	16	17,0
30	23	7	0	18	16,0
30	22	8	0	22	17,5
34	20	14	0	12	14,5
30	24	6	0	36	15,0
30	9	21	0	21	13,5
214	148	66	8	136	110,0
			214		
100%	69%	31%	4%	64%	51%

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
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	2
			K_K02	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	pochodzenie, 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:		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:		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 rolnej.		
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:		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 doświadczałnictwie 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:		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:		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, zmniejszać 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:		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:		Praktyka zawodowa 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	Opisuje zjawiska składające się na funkcjonowanie przyrody żywej i nieżywej w rolniczych terenowych jednostkach badawczych.	K_W01	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Wykonuje pod nadzorem zadania badawcze prowadzone w jednostkach.	K_U06	1
	U2	Opisuje warunki produkcji roślinnej.	K_U01	1
	U3	Rozumie potrzebę uczenia się i doskonalenia zawodowego przez całe życie.	K_U07 K_K01	1 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do siebie i pracowników instytucji.	K_U06	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Kształcenie praktyczne w zakresie produkcji roślinnej przydatne w dalszym toku studiów oraz w pracy zawodowej. Zapoznanie z możliwościami prowadzenia doświadczeń i prac badawczych w Wydziałowej Kolekcji Roślin i Wydziałowej Stacji Doświadczalnej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie praktyk w Wydziałowej Kolekcji Roślin oraz Wydziałowej Stacji Doświadczalnej.		

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

Nazwa zajęć:		WF	liczba ECTS:	0
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Ma wiedzę dotyczącą przestrzegania zasad bhp, zna regulaminy obiektów sportowych i zasady bezpiecznego korzystania z urządzeń sportowych.	K_W01	1
	W2	Ma wiedzę o wpływie wysiłku fizycznego na rozwój i funkcjonowanie organizmu.	K_W01	1
	W3	Ma wiedzę dotyczącą morfologicznych, anatomicznych i fizjologicznych podstaw funkcjonowania organizmu ludzkiego oraz konsekwencji i zagrożeń związanych z brakiem aktywności ruchowej.	K_W01	1
	W4	Ma wiedzę dotyczącą związku pomiędzy wysiłkiem i systematyczną pracą a uzyskanym efektem.	K_W01	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi dokonać analizy poziomu własnej sprawności fizycznej, prawidłowo zinterpretować i zidentyfikować występujące problemy w czasie wykonywania zadań i podejmować właściwe decyzje w celu ich rozwiązania.	K_U01 K_U06	1 1
	U2	Potrafi przygotować organizm do wysiłku, kontrolować i oceniać stan wydolności organizmu, wykorzystać nabyte nawyki ruchowe w poprawnym wykonywaniu codziennych czynności ruchowych.	K_U01 K_U06	1 1
	U3	Potrafi zastosować różne formy aktywności ruchowej uwzględniające aktualny stan zdrowia, możliwości fizyczne i wiek.	K_U01 K_U06	1 1
	U4	Potrafi dobrać zestaw ćwiczeń kształtujących i kompensacyjnych w celu przeciwdziałania negatywnym dla zdrowia skutkom pracy, w tym pracy w pozycji siedzącej i przy komputerze.	K_U01 K_U06	1 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Prawidłowo identyfikuje potrzeby organizmu i formy aktywności fizycznej w celu utrzymania zdrowia, jak również zagrożenia wynikające z braku aktywności fizycznej.	K_K01 K_K02	1 1
	K2	Rozumie potrzebę uczestnictwa w wybranych aktywnościach sportowo-rekreacyjnych jako jedną z form samorealizacji i racjonalnego spędzania wolnego czasu z pożytkiem dla zdrowia fizycznego i psychicznego.	K_K01 K_K02	1 1
	K3	Potrafi odpowiednio określić priorityty dotyczące zdrowia jako wartości nadrzędnej dla człowieka i zasobu dla społeczeństwa.	K_K01 K_K02	1 1
	K4	Ma świadomość odpowiedzialności za stan własnego zdrowia i innych (także w przyszłości własnej rodziny).	K_K01 K_K02	1 1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Kształtowanie świadomej postawy wobec kultury fizycznej i stworzenie wizerunku aktywności ruchowej jako elementu życia człowieka niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania organizmu na różnych etapach życia, w tym nabycie umiejętności radzenia sobie ze stresem, uczestnictwo we współzawodnictwie sportowym, doskonalenie umiejętności współpracy w zespole.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Sprawdziany techniczne i testy sprawnościowe związane bezpośrednio z wybraną formą aktywności, systematyczny i aktywny udział w zajęciach.		

*) 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 doszkalania 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:		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:		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	2
	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 ożywionej 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:		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:		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	2 2
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:		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:		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
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	U1 rozumie wypowiedzi obcojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów	K_U05	1
	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:		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:		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 Zapoznaczenie studentów z roślinnością użytków zielonych (trawy, rośliny motylkowate, turzyce, ziola 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:		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:		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:		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	podjęmowania 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:		Praktyka zawodowa 2	liczba ECTS:	10
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	wykorzystuje posiadaną wiedzę do opisywania zjawisk składających się na funkcjonowanie przyrody żywej i nieożywionej na poziomie gospodarstwa rolniczego,	K_W01; K_W04;	2; 2
	W2	opisuje zastosowanie podstawowych metod, technologii oraz narzędzi i materiałów pozwalających na maksymalizację plonu i jego jakości,	K_W04	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	zbiera wiedzę z zakresu polityki rozwoju obszarów wiejskich, w tym Wspólnej Polityki Rolnej UE i ogólnej instytucjonalnej obsługi rolnictwa,	K_W08;	2
	U2	potrafi zdobywać i gromadzić wiedzę z różnych źródeł, analizować informacje oraz przeprowadzać wnioskowanie w celu poszerzenia posiadanej wiedzy,	K_W05; K_U02;	2; 1
	U3	wymienia i opisuje sposoby optymalizacji warunków produkcji roślinnej w celu maksymalizacji wielkości i jakości plonu, oraz identyfikuje i opisuje czynniki determinujące dobrostan zwierząt i sposoby jego kształtowania,	K_U07; K_U04;	2; 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	rozumie potrzebę uczenia się i doskonalenia zawodowego przez całe życie,	K_U07; K_K01	1; 1
	K2	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego,	K_W07; K_U02; K_K02	2; 1; 1
	K3	przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do siebie i pracowników instytucji, oraz planuje pracę indywidualną i w zespole	K_U06;	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 Wydziału.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin ustny przed komisją		

*) 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 łańcach 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 łańcu, 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 kwiaciarskiej 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:		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:		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:		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 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:		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	2, 1
	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 tez pracy. Udzielenie studentom konsultacji oraz nadzór w przygotowaniu prezentacji tez pracy inżynierskiej.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		ocena prezentacji, przeglądu literatury, celów i metodyki			

*) 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:		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 wapniowe 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:		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:		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 tej 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:		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 stacjonarnych praktyka realizowana jest w następującym układzie:

- I i II rok: w semestrach 2 i 3 oraz w okresie wakacyjnym, łącznie 60 godzin na Kolekcji Roślin w Ursynowie i w **Stacji Doświadczalnej Instytutu Rolnictwa w Skierniewicach**.

-II rok: po 4 semestrze w okresie wakacji, łącznie 300 godzin: w tym w gospodarstwie rolnym 180 godzin (120 godzin w produkcji roślinnej oraz 60 godzin w produkcji zwierzęcej) i 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 stacjonarnych w semestrze 5 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 egzaminu przedstawiony jest w Regulaminie Praktyk.

MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ – załącznik nr 2

Matryca efektów uczenia się (efekty kierunkowe i moduły/ przedmioty, w ramach których efekty te są osiągane) ROLNICTWO I st. stacjonarne

Przedmioty obowiązkowe	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	U01	U02	U03	U04	U05	U06	U07	K01	K02
Ekonomia	1					1	1	1	1		1			1	1	1	1
Chemia	2								1		1			1	1		
Agroekologia i ochrona środowiska	2		1			1	1		1			1				2	1
Informatyka				1	2				2	2				1			1
Botanika	1	2				2				1	1		2		2	2	1
Prawo cywilne i rolne							2			2							2
WF	1								1					1		1	1
Systematyka roślin	1	2				1			1		1	1	1	1		1	2
Gleboznawstwo	2		2						2		1					2	2
Biochemia	2	2							2	2	1					1	
Matematyka i statystyka matematyczna	1				2				2	2	2					1	
Propedeutyka rolnictwa	1		1			1		1	2	1					1	1	
Technika rolnicza				2					2	1		2		2		2	
Finanse i bankowość					1		1			1	1						1
Praktyka zawodowa 1	1													1		1	
Język obcy	1									1			1				
Fizjologia roślin	1	2							1	2	1					1	
Mikrobiologia	1	1				1		1	1	1	1		1	1			1
Genetyka	2	2			2				2		2					1	1
Woda w rolnictwie z elementami agrometeorologii	1		2			1			1	1					1	2	
Fizjologia i żywienie zwierząt	2	2							2	1		2		1		1	1
Rolnictwo precyzyjne	2			2					1			1				2	
Gospodarka przestrzenna							1										1
Hodowla roślin i nasiennictwo	2	2			2				2	1		2	2		1		2
Chemia rolna	2		2	2			2	2	2		2	2				2	
Ogólna uprawa roli i roślin		1	1	2					2			2				2	
Łąkarstwo	1	1	1	1		1			2			2	2	1		1	
Chów zwierząt	2											2					1
Ochrona roślin		2		1					2	2				1		1	
Ekonomika i organizacja gospodarstw	1				1	1	2	2	2	2				1		2	
Rachunkowość rolna							1	1	1		2					1	1
Analiza instrumentalna	1			1					1		2	1				1	1
Praktyka zawodowa 2	2			2	2		2	2		1		2		2	2	1	1
Herbologia	2		1	2		1	1		1	1				1		1	
Szczegółowa uprawa roślin		2	2	2								2					
Ogrodnictwo				1		1	1					1		1			1
Techniki negocjacji i metodyka doradztwa	2						2			2				2			2
Przechowywanie produktów rolnictwa		2		2								1		1		1	
Grafika inżynierska				1	1				1	1	1	1				2	2
Praca projektowa	2			1			1		1	1		1				1	
Seminarium dyplomowe							1			2	1				1	1	1
Zarządzanie i marketing w rolnictwie							1			1				1		1	1
Przyrodnicze wykorzystanie odpadów i ścieków	2		1			1	1		1		2					2	
Standaryzacja płodów rolnych		1		1		1			1			1				1	
Ochrona własności intelektualnej							1				2						1
Praca dyplomowa - inżynierska	1								2	1	2		2	1		2	
Przedmioty obowiązkowe Liczba efektów przedmiotowych o oddziaływaniu:	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	U01	U02	U03	U04	U05	U06	U07	K01	K02
podstawowym 1	15	4	6	8	3	12	12	4	16	15	11	9	3	16	6	22	18
znaczącym 2	15	10	4	8	5	1	5	3	15	9	8	9	4	3	2	12	6
Zaawansowanym i szczegółowym 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ – załącznik nr 2 (cd)

Przedmioty fakultatywne	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	U01	U02	U03	U04	U05	U06	U07	K01	K02
Kultura w kontaktach zawodowych							2	2						2	2	1	1
Etyka						1	1								1		1
Komunikowanie społeczne							1							1	1	1	
Filozofia						1	1			1		1				1	2
Socjologia	2													2	1	1	
Metodologia nauk przyrodniczych	2				2						1						1
Gospodarka odpadami	1				2	1	1		1		2		1	2			2
Degradacja i rekultywacja gleb			1			1					1	1					1
Kartografia gleb i waloryzacja przestrzeni produkcyjnej	1		2							1		2					1
Monitoring środowiska	1				1	1				1	1				1	1	
Proekologiczne trendy postępu biologicznego roślin uprawnych						2	1	1	1	2		1		2			1
Technologia nasienna	2			1					1			1				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
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	2	2
Dobra praktyka rolnicza				1		1		1	1	1							1
Nowoczesne technologie produkcji roślinnej			1	2		1		2	2			2					2
Współczesne aspekty żywienia roślin	2	2	1						1		1						1
Chemia środowiska przyrodniczego			1			1			1		1						1
Wybrane zagadnienia prawne dotyczące gospodarowania związkami chemicznymi w rolnictwie								1	1				1		1		1
Obieg pierwiastków w środowisku	1		2					2	2		1	1					2
Propedeutyka rolnictwa ekologicznego							2	2		2		2	1			2	2
Ekologiczna uprawa roślin				2		2			2	2		2				2	2
Ekologiczny chów zwierząt		2	2			2		2				1	2				2
Produkcja i jakość żywności ekologicznej	2					2	2			2	2						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
Jak kierować ludźmi i budować efektywne zespoły								1						1			1
Jak skutecznie sprzedawać								1						1			1
Aplikowanie o fundusze UE							2	2				2		2			1

Przedmioty fakultatywne	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	U01	U02	U03	U04	U05	U06	U07	K01	K02
Liczba efektów przedmiotowych o oddziaływaniu:																	
podstawowym 1	5	0	7	7	3	9	9	4	9	7	7	7	5	8	7	16	15
znaczącym 2	9	4	5	4	4	5	4	7	10	13	5	6	1	5	1	8	7
Zaawansowanym i szczegółowym 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0