

## PROGRAM STUDIÓW – ROLNICTWO

Nazwa kierunku	ROLNICTWO
Poziom kształcenia	STUDIA II STOPNIA (poziom 7 PRK)
Profil kształcenia	OGÓLNOAKADEMICKI
Forma studiów	STUDIA STACJONARNE
Czas trwania studiów	3 semestry
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów	90
Tytuł zawodowy absolwenta	MAGISTER 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 7 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 drugiego stopnia**

**Profil studiów: ogólnoakademicki**

Uniwersalne charakterystyki poziomu 7 w PRK oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK		Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich		<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	
				Symbol efektu kierunku	Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów
<b>WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE</b>					
<b>P7U_W</b>	<p>w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami</p> <p>różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności</p>				
<b>P7S_WG</b> <i>Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności</i>	<p>w pogłębionym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej - właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym - również zastosowania praktyczne tej wiedzy w</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>	<p>K_W01</p> <p>K_W02</p> <p>K_W03</p>	<p>pogłębioną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne, wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności zjawisk i procesów w zakresie właściwym dla rolnictwa</p> <p>programy, urządzenia, technologie i systemy techniczne, stosowane w nowoczesnej produkcji i doradztwie rolniczym</p> <p>główne tendencje rozwojowe dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, zaawansowane metody statystyczne i</p>	

	<p>działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p> <p>główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</p>		K_W04	<p>narzędzia informatyczne służące ocenie i analizie danych w działalności badawczej i zawodowej</p> <p>wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej z produkcji roślinnej</p>
<p><b>P7S_WK</b> Kontekst / uwarunkowania, sztuki</p>	<p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady 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>	K_W05	<p>w pogłębiony sposób współczesne globalne problemy cywilizacji: zmian klimatu, globalizacji, degradacji środowiska, zachowania bioróżnorodności, dobrostanu zwierząt, głodu i wyżywienia ludności</p>
			K_W06	<p>ekonomiczne, prawne, etyczne i środowiskowe uwarunkowania działalności zawodowej, podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości oraz zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p>
			K_W07	<p>założenia i mechanizmy Wspólnej Polityki Rolnej UE oraz czynniki determinujące zrównoważony rozwój obszarów wiejskich</p>
<b>UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI</b>				
<p><b>P7U_U</b></p>	<p>wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin</p> <p>samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie</p> <p>komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska</p>			
<p><b>P7S_U</b> W Wykorzystanie taniej wiedzy / rozwiązaniu</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe,</p>	K_U01	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w zakresie nowych</p>



		wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym		
<b>P7S_UK</b> <i>Komunikowanie się - odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</i>	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców  prowadzić debatę  posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią		K_U05	prowadzić debatę i komunikować się ze zróżnicowanym pod względem zawodowym otoczeniem, używając właściwej terminologii, uzasadniać własne stanowisko i rozumieć argumentację innych osób oraz posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, a także specjalistyczną terminologią zawodową
<b>P7S_UO</b> <i>Organizacja pracy/planowanie i praca zespołowa</i>	kierować pracą zespołu  współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach		K_U06	kierować pracą zespołu lub pełnić w nim rolę wiodącą, planować i organizować pracę indywidualną oraz współdziałać z innymi osobami w realizacji prac zespołowych
<b>P7S_UU</b> <i>Uczenie się/planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób</i>	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie		K_U07	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, podnosić wiedzę i kompetencje zawodowe oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie

**KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO**

<p><b>P7U_K</b></p>	<p>tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia</p> <p>podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy</p> <p>przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią</p>			
<p><b>P7S_KK</b> <i>Oceny/krytyczne podejście</i></p>	<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>		<p>K_K01</p>	<p>rozwijania wzorów właściwego postępowania, podejmowania inicjatyw, przewodzenia grupie i ponoszenia za nią odpowiedzialności, uznania znaczenia wiedzy w pracy zawodowej, krytycznej oceny podejmowanych działań oraz posiadanych zasobów wiedzy, a także korzystania z jej źródeł w literaturze i wśród ekspertów przy samodzielnym rozwiązywaniu problemów</p>
<p><b>P7S_KO</b> <i>Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych na rzecz interesu publicznego</i></p>	<p>wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego</p> <p>inicjowania działań na rzecz interesu publicznego</p> <p>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>		<p>K_K02</p>	<p>inspirowania i aktywizowania środowiska społecznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy na rzecz interesu publicznego, odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, stosowania w środowisku pracy i życia zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad, a także rozwijania dorobku i tradycji zawodu</p>
<p><b>P7S_KR</b> <i>Rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu</i></p>	<p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— rozwijania dorobku zawodu,</li> <li>— podtrzymywania etosu zawodu,</li> <li>— przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad</li> </ul>			

## KONCEPCJA KSZTAŁCENIA

Koncepcja kształcenia na studiach stacjonarnych II stopnia kierunku ROLNICTWO i efekty uczenia się osiągnięte przez studentów w trakcie realizacji programu studiów wynikają ze specyfiki dyscypliny oraz misji i strategii uczelni. Ogólnoakademicki profil kształcenia obejmuje, jeszcze w większym stopniu niż na studiach I stopnia, moduły zajęć powiązane z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi, spełniając założenie, że ponad połowę punktów ECTS w programie studiów obejmują zajęcia służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy. Studenci przeprowadzają eksperymenty badawcze, korzystają z nowoczesnej bazy dydaktycznej i eksperymentalnej i zapoznają się z prowadzonymi badaniami naukowymi i kierunkami rozwoju dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. 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, stawiając go w centrum działalności edukacyjnej jednostki.

W programie studiów oferowane są dwie ścieżki kształcenia (specjalizacje): Agronomia i agrobiznes oraz Informatyka w rolnictwie. Student podejmując studia II stopnia, przed rozpoczęciem zajęć, wybiera jedną ze specjalizacji. Program studiów oferuje przedmioty obowiązkowe (O) oraz przedmioty fakultatywne (Fakultety 1-3) identyczne dla obu ścieżek kształcenia. Plan zajęć jest więc zróżnicowany przez dobór przedmiotów specjalizacyjnych, ale pozostawia też możliwość wyboru przedmiotów fakultatywnych.

W specjalizacji Agronomia i agrobiznes oprócz przedmiotów tworzących podstawy teoretyczne dla rozumienia zjawisk i procesów w zakresie właściwym dla rolnictwa przeważają przedmioty kierunkowe z zakresu integrowanej produkcji roślin (IP), pozwalające na zdobycie studentowi szerokich kompetencji w tym zakresie. Specjalizacja Informatyka w rolnictwie oferuje dużą liczbę przedmiotów z zakresu administrowania systemami IT, bazami danych, obsługi programów biurowych i wizualizacji danych. Dla obu specjalizacji przewidziany jest obowiązkowy moduł przedmiotów humanistyczno-społecznych.

Studenci, w trakcie studiów, w zależności od zainteresowań, mogą ponadto z listy otwartej przedmiotów obieralnych wybrać interesujące ich przedmioty, oferowane jako moduły tematyczne przedmiotów fakultatywnych: moduł ekonomiczny – rozwój przedsiębiorstwa, zarządzanie produkcją i zasobami ludzkimi, moduł z zakresu produkcji zwierzęcej z profesjonalną produkcją mleka i chowem bydła mięsnego oraz blok przedmiotów z zakresu doradztwa, innowacji i współczesnych systemów rolnictwa. Łączna liczba punktów ECTS, którą studenci uzyskują z przedmiotów do wyboru jest wysoka, co oznacza, że kształtują oni w dużym stopniu samodzielnie plan zajęć. Organizacja zajęć na studiach stacjonarnych uwzględnia w wybranych przedmiotach zajęcia projektowe, w tym studium przypadku a także korzystają z metod i technik kształcenia na odległość realizowane m.in. poprzez elektroniczne narzędzia przekazu (platforma Moodle oraz portal edukacyjny z aplikacją MS Office 365).

Program studiów na kierunku rolnictwo kończy się przygotowaniem przez studenta pracy magisterskiej oraz egzaminem dyplomowym magisterskim.

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 uczenie się i doskonalenie kompetencji zawodowych w trakcie kariery zawodowej.

Absolwenci kierunku rolnictwo posiadają zaawansowaną i szczegółową wiedzę z produkcji roślinnej, potrafią formułować i rozwiązywać nietypowe problemy w działalności zawodowej w obszarze rolnictwa. Są ekspertami w zakresie produkcji rolniczej (przede wszystkim roślinnej). Potrafią korzystać z narzędzi badawczych, planować i przeprowadzać eksperymenty oraz stosować właściwe metody przetwarzania i analizy danych. Są przygotowani do podjęcia studiów III stopnia i prowadzenia badań naukowych.

Studia II stopnia przygotowują również absolwentów do pełnienia roli liderów w działalności gospodarczej i w społeczności wiejskiej w zakresie kierowania pracą zespołów, pełnienia w nim wiodącej roli oraz prowadzenia debaty i komunikowania się z otoczeniem.

Są przygotowani do zatrudnienia:

- w agencjach i inspekcjach obsługi rolnictwa
- w produkcji rolniczej jako właściciele przedsiębiorstw, czy menadżerowie zarządzający produkcją rolniczą
- jako doradcy w szeroko rozumianym sektorze żywnościowym, w tym w firmach consultingowych i eksperckich
- w szkolnictwie różnych szczebli oraz w placówkach naukowo-badawczych związanych z rolnictwem
- 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 państwowej i samorządowej różnych szczebli.

Są przygotowani do współuczestnictwa w rozwijaniu sektora rolnictwa i gospodarki żywnościowej.

# PLAN STUDIÓW – załącznik nr 1

Załącznik nr. 1.  
Plan studiów  
strona 1 z 4

Plan studiów - Kierunek: **rolnictwo**

Poziom studiów: **studia drugiego stopnia**

Forma studiów: **stacjonarne**

Profil studiów: **ogólnoakademicki**

Opis symboli:

Status zajęć I: zajęcia podstawowe - P, zajęcia kierunkowe - K, zajęcia humanistyczno-społeczne - HS;

Status zajęć II: zajęcia obowiązkowe - O, zajęcia do wyboru - F

Status zajęć III: zajęcia związane z dyscypliną naukową / profil ogólnoakademicki/-N; zajęcia o charakterze praktycznym/profil praktyczny/-U

Liczba godzin zajęć symbole: W - wykład; C - ćwiczenia audytorne; LC - ćwiczenia laboratoryjne; PC - ćwiczenia projektowe; TC - ćwiczenia terenowe; ZP - praktyki zawodowe

Liczba godzin zajęć w semestrach W - wykład C - ćwiczenia (suma godzin dla C, LC, PC, TC, ZP)

ECTS\_k - ECTS wynikające z zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu

Forma zaliczenia: jeśli występuje egzamin jako forma weryfikacji efektów uczenia się - E; zaliczenie na ocenę - Z\_o; zaliczenie - Z

Lp.	Nr sem.	Kod	Nazwa zajęć	Status			Liczba godzin zajęć;						Razem godzin	Liczba godzin zajęć w semestrach						Forma zal.	ECTS_k	ECTS_k
				I	II	III	W	C	LC	PC	TC	ZP		W	C	W	C	W	C			
1	1	ROL-R-2S-01L-1	Język obcy	P	F			30					30		30					Z_o	2	1
2	1	ROL-R-2S-01L-2	Rolnictwo na świecie	K	O		30						30	30						E	3	1,5
3	1	ROL-R-2S-01L-3	Biogospodarka	K	O	N	15			15			30	15	15					E	2	1,5
4	1	ROL-R-2S-01L-4	Postęp biologiczny i gospodarka nasienna	K	O	N	15			15			30	15	15					Z_o	2	1
5	1	ROL-R-2S-01L-5	Produkcja integrowana	K	O	N	30						30	30						E	3	1,5
6	1	ROL-R-2S-01L-6	Komputerowe doradztwo rolnicze	K	O					30			30		30					Z_o	2	1
7	1	ROL-R-2S-01L-7	Metody statystyczne w rolnictwie	K	O	N	15			30			45	15	30					E	4	2,5
8	1	ROL-R-2S-01L-8	Fakultet 1	K	F		30						30	30						Z_o	2	1
9	1	ROL-R-2S-01L-9	Wspólna Polityka Rolna UE	HS	O		30						30	30						Z_o	2	1
10	1	ROL-R-2S-01L-10	Ćwiczenia dyplomowe	K	F	N				30			30		30					Z_o	2	1
11	1	ROL-R-2S-01L-11	Seminarium dyplomowe	K	F	N				30			30		30					Z_o	2	1
12	1	ROL-R-2S-01L-12	Kurs BHP	P	O								0							Z_o	0	0
13	1	ROL-R-2S-01L-13_A	Surowce niezwywnościowe	K	F	N	15			15			30	15	15					Z_o	2	1
14	1	ROL-R-2S-01L-14_A	Integrowana ochrona przed chwastami	K	F	N	30						30	30						Z_o	2	1
15	1	ROL-R-2S-01L-13_I	Tworzenie stron WWW	K	F		15			30			45	15	30					Z_o	4	2,5

Załącznik nr. 1.  
Plan studiów

16	2	ROL-R-2S-02Z-1	Język obcy	P	F			30						30					Z_o	2	1
17	2	ROL-R-2S-02Z-2	Agrofizyka	K	O	N	15		30				45		15	30			E	3	2
18	2	ROL-R-2S-02Z-3	Programy biurowe	K	O				30				30			30			Z_o	2	1
19	2	ROL-R-2S-02Z-4	Ochrona własności intelektualnej	HS	O		15						15		15				Z_o	1	0,5
20	2	ROL-R-2S-02Z-5	Fakultet 2	K	F			30					30		30				Z_o	2	1
21	2	ROL-R-2S-02Z-6	Kierowanie przedsiębiorstwem i marketing strategiczny	HS	O			30					30		30				Z_o	2	1
22	2	ROL-R-2S-02Z-7	Seminarium dyplomowe	K	F	N			30				30			30			Z_o	2	1
23	2	ROL-R-2S-02Z-8_A	Technika zabiegów ochrony roślin	K	F		20	10					30		20	10			Z_o	2	1
24	2	ROL-R-2S-02Z-9_A	Plan produkcji integrowanej w gospodarstwie	K	F				30				30			30			E	2	1,5
25	2	ROL-R-2S-02Z-10_A	Wdrażanie rolnictwa precyzyjnego	K	F	N	15	30					45		15	30			E	4	2,5
26	2	ROL-R-2S-02Z-11_A	Nawożenie w produkcji integrowanej	K	F	N	15	15	10				40		15	25			E	4	2,5
28	2	ROL-R-2S-02Z-12_A	Integrowana ochrona przed chorobami i szkodnikami	K	F	N	30						30		30				Z_o	2	1
29	2	ROL-R-2S-02Z-13_A	Wybrane zagadnienia z produkcji roślinnej	K	F	N			30				30			30			Z_o	2	1
30	2	ROL-R-2S-02Z-8_I	Administracja systemami IT	K	F		15	30					45		15	30			E	4	2,5
31	2	ROL-R-2S-02Z-9_I	Administracja bazami danych	K	F		15	30					45		15	30			Z_o	4	2,5
32	2	ROL-R-2S-02Z-10_I	Aktywne witryny internetowe	K	F				30				30			30			Z_o	2	1
33	2	ROL-R-2S-02Z-11_I	Metody wizualizacji danych eksperymentalnych	K	F				30				30			30			E	3	1,5
34	2	ROL-R-2S-02Z-12_I	Podstawy geoinformatyki	K	F				30				30			30			Z_o	3	1,5
35	3	ROL-R-2S-03L-1	Statystyczna analiza danych	K	O	N			30				30				30		E	2	1
36	3	ROL-R-2S-03L-2	Fakultet 3	K	F		30						30			30			Z_o	2	1
37	3	ROL-R-2S-03L-3	Seminarium dyplomowe	K	F	N			30				30			30			Z_o	2	1
38	3	ROL-R-2S-03L-4	Praca magisterska	K	F	N							0						E	20	8
39	3	ROL-R-2S-03L-5_A	Sygnalizacja i prognozowanie agrofagów	K	F		20			10			30			20	10		Z_o	3	1,5
40	3	ROL-R-2S-03L-6_A	Praca projektowa	K	F						15		15				15		Z_o	1	0,5
41	3	ROL-R-2S-03L-5_I	Automatyzacja pracy biurowej	K	F		15		30				45			15	30		Z_o	4	2,5

Lista fakultetów otwarta

**ROL-R-2S-01L-8**

**Fakultet 1**

1	1	ROL-R-2S-01L-8_a	Prawo w ochronie środowiska	K	F		30											Z_o	2	1
2	1	ROL-R-2S-01L-8_b	Współczesne systemy rolnictwa	K	F		30											Z_o	2	1
3	1	ROL-R-2S-01L-8_c	Planowanie rozwoju przedsiębiorstwa	K	F		30											Z_o	2	1
4	1	ROL-R-2S-01L-8_d	Profesjonalna produkcja mleka	K	F		30											Z_o	2	1

**ROL-R-2S-02Z-5**

**Fakultet 2**

1	2	ROL-R-2S-02Z-5_a	Prawo gospodarcze	K	F		30											Z_o	2	1
2	2	ROL-R-2S-02Z-5_b	Przedsiębiorczość	K	F		30											Z_o	2	1
3	2	ROL-R-2S-02Z-5_c	Analiza ekonomiczna przedsiębiorstw	K	F		30											Z_o	2	1
4	2	ROL-R-2S-02Z-5_d	Chów bydła mięsnego	K	F		30											Z_o	2	1

**ROL-R-2S-03L-2**

**Fakultet 3**

1	3	ROL-R-2S-03L-2_a	Ubezpieczenia w rolnictwie	K	F		30											Z_o	2	1
2	3	ROL-R-2S-03L-2_b	Doradztwo i innowacje w agrobiznesie	K	F		30											Z_o	2	1
3	3	ROL-R-2S-03L-2_c	Zarządzanie produkcją i zasobami ludzkimi	K	F		30											Z_o	2	1
4	3	ROL-R-2S-03L-2_d	Fizjologiczne aspekty użytkowania zwierząt gospodarskich	K	F		30											Z_o	2	1

Potwierdzenia wskaźników ilościowych dla programu studiów

Podsumowanie - wybór specjalizacji  
agronomia agrobiznes

Numer semestru	Godziny				ECTS					W tym	
	Σ	W	C	ZP	Σ	O	F	HS	N	ECTS_k	
1	405	210	195	0	30	18	12	2	19	16,0	
2	415	170	245	0	30	8	22	3	17	17,0	
3	135	50	85	0	30	2	28	0	24	13,0	
Razem	955	430	525	0	90	28	62	5	60	46,0	
	955				90						
	100%	45%	55%	0%	100%	31%	69%	6%	67%	51%	

Podsumowanie - wybór specjalizacji  
informatyka w rolnictwie

Numer semestru	Godziny				ECTS					W tym	
	Σ	W	C	ZP	Σ	O	F	HS	N	ECTS_k	
1	390	180	210	0	30	18	12	2	15	16,5	
2	390	120	270	0	30	6	24	3	5	16,5	
3	135	45	90	0	30	2	28	0	28	13,5	
Razem	915	345	570	0	90	26	64	5	48	46,5	
	915				90						
	100%	38%	62%	0%	100%	29%	71%	6%	53%	52%	

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

## WYKAZ ZAJĘĆ W PLANIE STUDIÓW

### Rolnictwo II stopień - 1 (R)

Nazwa zajęć:		Język obcy	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 słownictwo i struktury potrzebne do osiągnięcia efektów U1-U4	K_W01	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	rozumie specjalistyczne wypowiedzi obcojęzyczne na poziomie B2+ związane z kierunkiem studiów	K_U05	1
	U2	potrafi wygłosić prezentację na temat specjalistyczny związany z kierunkiem studiów na poziomie B2+	K_U05	1
	U3	rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związane z kierunkiem studiów na poziomie B2+	K_U05, K_U02	1
	U4	potrafi sporządzić tekst pisemny na temat związany z kierunkiem studiów na poziomie B2+	K_U05	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1			
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Opanowanie języka obcego specjalistycznego na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, efektywne posługiwanie się językiem obcym w obszarze kierunku studiów w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, pisanie i czytanie) w komunikacji zawodowej i naukowej. Słownictwo z zakresu języka specjalistycznego dla kierunku studiów. Funkcje językowe: opisywanie zjawisk, procesów, procedur, prowadzenie korespondencji, wywiadu, dyskusji, sporządzanie notatek, przygotowanie i wygłaszanie prezentacji. Leksyka: rozwijanie i prawidłowe użycie specjalistycznego zasobu językowego. Ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		ocena bieżąca, kolokwium/prezentacja na zajęciach ćwiczeniowych		

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

### Rolnictwo II stopień - 2 (R)

Nazwa zajęć:		Rolnictwo na świecie	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 podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w biosferze, w tym związane ze zmianami klimatu.	K_W01	1
	W2	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego oraz zrównoważonego użytkownika różnorodności biologicznej.	K_W06	1
	W3	zna potrzeby i ograniczenia produkcji surowców rolniczych oraz rozumie problemy żywienia ludzi na świecie.	K_W05	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę, wyszukać dostępne informacje, dokonać analizy i syntezy danych oraz wnioskować na podstawie uzyskanych danych.	K_U01, K_U02	2
	U2	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań dostosowanych do zasobów przyrody w różnych rejonach klimatycznych i geograficznych świata.	K_U04	1
	U3	potrafi prowadzić dyskusję używając merytorycznej terminologii na temat problemów rolnictwa światowego.	K_U05	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	rozumie potrzebę korzystania ze źródeł wiedzy, uczenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	K_K01	1
	K2	ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.	K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Problematyka zmian klimatu (przyczyny naturalne i antropogeniczne), ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na ekosystemy i na rośliny. Najważniejsze agroekosystemy świata, a zwłaszcza naturalne i seminaturalne zbiorowiska trawiaste, ich znaczenie gospodarcze i przyrodnicze oraz potencjalne zagrożenia związane z ich użytkowaniem. Analiza problemów rolnictwa w krajach o różnych warunkach glebowych i klimatycznych (np. Islandia, Hiszpania, USA). Produkcja żywności na świecie oraz problemy żywienia ludności. Główne gatunki uprawne oraz surowce roślinne o kluczowym znaczeniu dla żywienia ludności na świecie.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		egzamin pisemny/ test komputerowy, prezentacja multimedialna		

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

## Rolnictwo II stopień - 3 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Biogospodarka</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna wybrane zjawiska i procesy zachodzące w środowisku oraz kształtujące je czynniki naturalne i antropogeniczne	K-W01;	1
	W2	Zna i rozumie wybrane metody badań wykorzystywane w analizie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym.	K_W05	1
	W3	Ma wiedzę na temat najważniejszych współczesnych globalnych problemów: zachowania bioróżnorodności, zmian klimatu, braku wody roli środowiska przyrodniczego w zrównoważonym rozwoju różnie użytkowanych obszarów oraz kształtujące je czynniki naturalne i antropogeniczne	K_U06	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi planować i projektować rozwiązania problemów w zakresie inżynierii ekologicznej używając odpowiednio dobranych metod, narzędzi i materiałów, kierując się wynikami analizy zjawisk oraz potrafi ocenić te rozwiązania	K_U02, K-U05, K_U07	1, 2,1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Ma świadomość znaczenia społecznego znajomość wpływu gospodarki w zakresie ochrony środowiska i produkcji bezpiecznej żywności.	K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		cykle obiegu materiałów, surowców, pierwiastków w działalności gospodarczej na tle ogólnych cykli przyrodniczych. Rola rolnictwa w gospodarce obiegu zamkniętego, szczególnie w zakresie zagospodarowania biomasy z różnych źródeł.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, aktywności podczas zajęć, zaliczenie projektu		

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

## Rolnictwo II stopień - 4 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Postęp biologiczny i gospodarka nasienna</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	związki przyczynowo - skutkowe, występujące pomiędzy plonem i jego jakością a najważniejszymi osiągnięciami fizjologii, genetyki, hodowli i biotechnologii roślin	K_W01, K_W05	2
	W2	znaczenie materiału siewnego, jako nośnika postępu genetycznego. Zna zasady produkcji nasion wysokiej jakości.	K_W04	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	posługiwać się nowoczesną aparaturą kontrolno-pomiarową do oceny procesów plonotwórczych i wykonywać wskaźnikową analizę wzrostu roślin, rosnących pojedynczo i w łanie.	K_U01	2
	U2	dobrać i dostosować odmiany do zmiennych warunków środowiska i poziomów technologii uprawy (współdziałanie genotyp x środowisko x agrotechnika GxExM).	K_U04	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	wdrażania i propagowania nowych odmian roślin uprawnych jako najtańszego środka produkcji oraz reakcji na wszelkie nieprawidłowości we wdrażaniu postępu biologicznego do praktyki.	K_01, K_02	2
	K2	wyrażania opinii na temat korzyści i zagrożeń, związanych z wprowadzeniem Genetycznie Modyfikowanych Organizmów GMO do produkcji rolniczej.	K_01	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		najnowsze osiągnięcia oraz znaczenie postępu biologicznego w produkcji roślinnej, rola gospodarki nasiennej we współczesnym rolnictwie.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, sprawdziany i sprawozdania z ćwiczeń, aktywności podczas ćwiczeń, ocena z obserwacji w trakcie wykonywania zadań		

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

## Rolnictwo II stopień - 5 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Produkcja integrowana</b>	liczba ECTS:	<b>3</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	założenia integrowanej produkcji roślin	K_W04	2
	W2	metodyki integrowanej produkcji roślin	K_W04	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	przewodzić dokumentację związaną z integrowaną produkcją roślin	K_U01	2
	U2	przygotować się do kontroli integrowanej produkcji roślin	K_U01	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	ciągłej aktualizacji i poszerzania swojej wiedzy	K_K01	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		założenia integrowanej produkcji w realizacji celów środowiskowych, produkcyjnych, ekonomicznych oraz zasad prowadzenia dokumentacji wg wymogów i standardów zawartych w przepisach UE i krajowych..		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, aktywności podczas zajęć		

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

## Rolnictwo II stopień - 6 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Komputerowe doradztwo rolnicze</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna kilka wybranych, przykładowych, doradczych programów komputerowych	K_W02	2
	W2	Rozumie różnice pomiędzy programami komputerowymi eksperckimi i modelami symulacyjnymi zna zasady ich tworzenia	K_W03	2
	W3	Zna zastosowania systemów informacji przestrzennej w gospodarstwie.	K_W03	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi wykorzystać systemy informacji przestrzennej (SIP) tworzenia raportów zużycia środków produkcji oraz dochodowości.	K_U02	2
	U2	Potrafi wykorzystać SIP do wykonania map wysokości n.p.m. i rozłogu pól w gospodarstwie.	K_U03	2
	U3	Potrafi wykorzystać mapy glebowo-rolnicze do oceny możliwości produkcyjnych poszczególnych kompleksów przydatności rolniczej gleb.	K_U04	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	wykorzystania ogólnodostępnego systemu informacji przestrzennej w gospodarstwie.	K_K02	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		zapoznanie z programami komputerowymi stosowanymi w doradztwie z zakresu ochrony roślin, nasiennictwa i prowadzenia gospodarstwa rolniczego.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		praca z programami podczas zajęć projekt indywidualny.		

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

## Rolnictwo II stopień - 7 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Metody statystyczne w rolnictwie</b>	liczba ECTS:	<b>4</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zawansowane metody statystyczne i narzędzia informatyczne służące ocenie i analizie danych w działalności badawczej i zawodowej	K_W01, K_W03	1; 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	formułować i testować hipotezy badawcze, planować eksperymenty, stosować właściwe metody przetwarzania i analizy danych eksperymentalnych, interpretowanie uzyskanych wyników i wnioskowanie	K_U03	2
	K1	rozwijanie dorobku i tradycji zawodu	K_K01	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		zastosowanie metod statystycznych w empirycznych badaniach zjawisk rolniczych na przykładach doświadczeń rolniczych i badań obserwacyjnych. Przedmiot kształci w zakresie statystycznych zasad i metod planowania rolniczych doświadczeń czynnikowych i innych badań, a także metod analizy danych z tych badań i interpretacji uzyskanych wyników wraz z wnioskowaniem o prawidłowościach zjawisk.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych i egzamin z wykładu		

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

## Rolnictwo II stopień - 9 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Wspólna Polityka Rolna UE</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	założenia i mechanizmy Wspólnej Polityki Rolnej UE oraz czynniki determinujące zrównoważony rozwój obszarów wiejskich	K_W07	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	dokonywać analizy i interpretacji aktów prawnych regulujących unijne wsparcie dla działalności rolniczej	K_U02;	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	działania w sposób przedsiębiorczy uwzględniając interes publiczny i obowiązujące normy prawne	K_K02	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		wiedza z zakresu tematyki źródeł prawa rolnego Unii Europejskiej, prawnych aspektów polityki rynkowo-dochodowej, polityki struktur rolnych, finansowania rolnictwa oraz specyficznych rozwiązań prawnorolnych ustanowionych dla Polski.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		egzamin ustny		

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

## Rolnictwo II stopień - 10 (R)

Nazwa zajęć:		Ćwiczenia dyplomowe	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	zakres nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia	K_W01	2
	W2	zakres realizacji pracy magisterskiej	K_W02	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi zaplanować i wykonać badania polowe i laboratoryjne	K_U03	2
	U2	potrafi opracować wyniki badań i przedstawić je w formie prezentacji oraz napisać pracę magisterską	K_U02	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	krytycznej oceny podejmowanych działań oraz posiadanej wiedzy	K_K01	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedmiot powiązany jest ściśle z realizacją dyplomowej pracy magisterskiej i w swej treści stanowi syntezę wybranych treści programu nauczania na studiach inżynierskich i magisterskich kierunku rolnictwo w specjalności agronomia agrobiznes. Celem przedmiotu jest praktyczna nauka studentów realizacji wszystkich etapów pracy magisterskiej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Monitorowanie harmonogramu realizacji pracy magisterskiej i jej strony merytorycznej przez promotora i na seminariach dyplomowych		

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

## Rolnictwo II stopień - 11 (R)

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe	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	Ma interdyscyplinarną wiedzę tworzącą podstawy teoretyczne i naukowe rolnictwa	K_W01	2
	Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w zakresie nowych metod, narzędzi i analiz	K_U01
U2		wykorzystywać najnowszą wiedzę naukową,	K_U02	2
U3		prowadzić debaty i komunikować się z innymi ludźmi	K_U05	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	krytycznej oceny podejmowanych działań oraz posiadanych zasobów wiedzy	K_K01	1
	K2	rozwijania dorobku i tradycji zawodu	K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		doskonalenie umiejętności w poszukiwaniu i wykorzystywaniu literatury naukowej do własnych prac magisterskich oraz w przygotowaniu i prezentowaniu referatów naukowych, a także w podejmowaniu dyskusji i obrony własnych poglądów oraz rozwój umiejętności krytycznej oceny posiadanych zasobów wiedzy (refleksja studenta nad tym, ile wie i jak dużo nie wie) oraz wykorzystania tej wiedzy interdyscyplinarnej i innych umiejętności przy samodzielnym i wspomaganym rozwiązywaniu problemów badawczych. Seminarium dyplomowe jest prowadzone w każdym z trzech semestrów, zaś niniejszy Sylabus dotyczy w treści i ideologii dydaktycznej w każdym semestrze.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena referatu i udziału studenta w dyskusji na seminarium		

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

## Rolnictwo II stopień - 13 (specjalizacja - agronomia i agrobiznes)

Nazwa zajęć:		<b>Surowce nieżywnościowe</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
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 i ich znaczenie gospodarcze w produkcji biomasy	K_W04,	1
	W2	-zna wymagania siedliskowe poszczególnych gatunków roślin i umie dokonać wyboru odpowiedniego gatunku do uprawy	K_W04	1
	W3	zna podstawowe zasady uprawy omawianych roślin energetycznych	K_W04	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi zaplanować i założyć plantacje roślin energetycznych	K_U01	1
	U2	potrafi oszacować opłacalność energetyczną uprawy poszczególnych gatunków roślin	K_U03	2
	U3	potrafi skutecznie argumentować i być aktywnym uczestnikiem dyskusji o OZE i wykorzystaniu biomasy jako OZE	K_U05	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotów do krytycznego wykorzystania wiedzy przy rozwiązywaniu problemów dotyczących produkcji biomasy	K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		gatunki roślin, które są źródłami energii odnawialnej i wiedza teoretyczna dotycząca produkcji biomasy pozyskiwanej z uprawy roślin tzw. gatunków energetycznych oraz praktyczne umiejętności oszacowania efektywności energetycznej ich uprawy.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny z wykładów i ćwiczeń, aktywność podczas zajęć, praca pisemna studenta (zadania obliczeniowo projektowe).		

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

## Rolnictwo II stopień - 14 (specjalizacja - agronomia i agrobiznes)

Nazwa zajęć:		<b>Integrowana ochrona przed chwastami</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna aspekty integrowanej ochrony przed chwastami w uprawie roślin	K_W01, K_W04, K_W07	2
	W2	rozumie zależności między organizmami żywymi w ekosystemie	K_W01, K_W04	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	projektuje strategię zwalczania chwastów w roślinach uprawnych w integrowanej produkcji	K_U01, K_U04	2
	U2	potrafi przygotować prezentację, znaleźć materiały źródłowe oraz dyskutować zagadnienia integrowanej ochrony roślin	K_U01, K_U03	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	prezentować aktywną postawę w zakresie samokształcenia	K_K01	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pogłębiona wiedza na temat metod stosowanych w integrowanej ochronie roślin przed chwastami oraz chemicznej ochrony roślin rolniczych w zależności od zachwaszczenia i warunków gospodarowania.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekty grupowe, przygotowanie i przedstawienie prezentacji, aktywność na zajęciach, zaliczenie pisemne.		

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

## Rolnictwo II stopień - 15 (specjalizacja - informatyka w rolnictwie)

Nazwa zajęć:		<b>Tworzenie stron WWW</b>	liczba ECTS:	<b>4</b>
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, koncepcje stron WWW i aplikacji do zarządzania treścią stron	K_W01, K_W02	1
	W2	zna i rozumie zasady projektowania stron WWW	K_W02	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi zaprojektować stronę WWW i zarządzać nią	K_U01, K_U04, K_U07	2
	U2	potrafi definiować potrzeby i zakres stosowania technologii informatycznych	K_U01, K_U04	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do stosowania narzędzi internetowych w produkcji rolniczej, gospodarce i społeczeństwie oraz potrafi je zaprojektować, zastosować i ocenić	K_K01, K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		metody projektowania stron WWW. Opanowanie umiejętności projektowania stron i witryn internetowych statycznych i dynamicznych przy użyciu technologii m.in. HTML, CSS, CMS. Tworzenie szablonu strony z wykorzystaniem CSS. Projektowanie stron WWW lokalnie i publikowanie w Internecie, rozwiązywanie problemów z zakresu technologii informacyjnej w rolnictwie przez zaprojektowanie własnej strony WWW.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności w trakcie zajęć oraz wykonania zadania projektowego.		

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

## Rolnictwo II stopień - 16 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Język obcy</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna słownictwo i struktury potrzebne do osiągnięcia efektów U1-U4	K_W01	1
	Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	rozumie specjalistyczne wypowiedzi obcojęzyczne na poziomie B2+ związane z kierunkiem studiów	K_U05
U2		potrafi wygłosić prezentację na temat specjalistyczny związany z kierunkiem studiów na poziomie B2+	K_U05	1
U3		rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związane z kierunkiem studiów na poziomie B2+	K_U05, K_U02	1
U4		potrafi sporządzić tekst pisemny na temat związany z kierunkiem studiów na poziomie B2+	K_U05	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1			
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Opanowanie języka obcego specjalistycznego na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, efektywne posługiwanie się językiem obcym w obszarze kierunku studiów w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, pisanie i czytanie) w komunikacji zawodowej i naukowej. Słownictwo z zakresu języka specjalistycznego dla kierunku studiów. Funkcje językowe: opisywanie zjawisk, procesów, procedur, prowadzenie korespondencji, wywiadu, dyskusji, sporządzanie notatek, przygotowanie i wygłaszanie prezentacji. Leksyka: rozwijanie i prawidłowe użycie specjalistycznego zasobu językowego. Ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		ocena bieżąca, kolokwium/prezentacja na zajęciach ćwiczeniowych		

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

## Rolnictwo II stopień - 17 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Agrofizyka</b>	liczba ECTS:	<b>3</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	posiada wiedzę o wielkościach i jednostkach podstawowych układu SI oraz zna prawa rządzące fazą stałą, ciekłą i gazową gleby	K_W01	2
	W2	zna i rozumie aktualne warunki wodno-powietrzne środowiska glebowego dla wzrostu i rozwoju roślin	K_W01, K_W05	1, 1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi dobrać i zastosować właściwe metody do wykonania zadania badawczego dotyczącego wybranych właściwości fizycznych	K_U03	2
	U2	potrafi oznaczać właściwości fizyczne płodów rolnych i obliczać pojemność magazynów do przechowywania ziarna	K_U01, K_U02	2, 1
	U3	podaje możliwości regulowania stanu fizycznego gleby i ograniczania jej degradacji fizycznej przez rolników	K_U02, K_U04	1, 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotowy do stosowania zabiegów agrotechnicznych chroniących glebę (środowisko) i zasad etyki zawodowej	K_K01, K_K02	1, 1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		przedstawienie wybranych praw fizyki rządzących trzema fazami wchodzącymi w skład gleby oraz metod oznaczania wybranych parametrów fizycznych, które są niezbędne do zrozumienia stosunków wodnych, cieplnych i powietrznych w glebie.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne Przygotowanie zespołowych sprawozdań z ćwiczeń		

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

## Rolnictwo II stopień - 18 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Programy biurowe</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna podstawowe pojęcia budowy, użytkowania i zastosowania komputerów oraz sieci komputerowych	K_W01, K_W02	1
	W2	zna oprogramowanie o charakterze uniwersalnym służące do wspomaganie pracy biurowej	K_W02	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi posługiwać się oprogramowaniem biurowym	K_U01, K_U04, K_U07	2
	U2	potrafi zastosować technologie informacyjne z zakresu rolnictwa	K_U01, K_U04	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	ma świadomość roli i znaczenia systemów, narzędzi internetowych w produkcji rolniczej, gospodarce i społeczeństwie oraz potrafi je zaprojektować, zastosować i ocenić	K_K01, K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zapoznanie studentów z zaawansowanymi narzędziami biurowymi i technikami informacyjnymi. Celem zajęć jest uporządkowanie i pogłębienie nabytej wiedzy na temat systemów komputerowych i pakietów oprogramowania oraz ich praktycznego zastosowania (wspomaganie procesu nauczania).		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		zaliczenie praktyczne w formie pracy przy stanowisku komputerowym ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć		

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

## Rolnictwo II stopień - 19 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Ochrona własności intelektualnej</b>	liczba ECTS:	<b>1</b>
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	Jest gotów planować i wdrażać wyniki 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. 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,

## Rolnictwo II stopień - 21 (R)AA

Nazwa zajęć:		<b>Kierowanie przedsiębiorstwem i marketing strategiczny</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	posiada wiedzę dotyczącą metod analiz w marketingu strategicznym przedsiębiorstw	K_W01, K_W06	2
	W2	wykazuje znajomość tematyki związanej z planowaniem działalności marketingowej w agrobiznesie	K_W01, K_W06	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla marketingu w agrobiznesie	K_U02	2
	U2	potrafi sporządzać plan marketingowy dla przedsiębiorstwa działającego w agrobiznesie	K_U01, K_U06	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do analizy i umiejętnego wykorzystania współczesnych uwarunkowań konkurencyjnych na rynku agrobiznesu	K_K01	1
	K2	Jest kompetentny w zakresie projektowania strategii w agrobiznesie	K_K01	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		problematyka marketingu strategicznego przedsiębiorstw działających w agrobiznesie i zasad jego stosowania w gospodarce rynkowej. Relacje między zarządzaniem strategicznym a marketingowym w przedsiębiorstwach agrobiznesu Zapoznanie studentów z metodami analiz oraz zasadami planowania i stosowania marketingu w procesie oddziaływania na rynek.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		egzamin pisemny		

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

## Rolnictwo II stopień - 22 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Seminarium dyplomowe</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Ma wiedzę jak realizować pracę dyplomową w zakresie przeprowadzenia badań, prezentowania jej wyników oraz wymogów i zasad jej pisania.	K_W05	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi wyniki badań opracować i przedstawić w formie prezentacji oraz napisać pracę inżynierską.	K_U2, K_U05	2, 1
	U2	Potrafi zaplanować i wykonać badania polowe i laboratoryjne.	K_U3	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do krytycznych ocen przy rozwiązywaniu problemów poznawczych, praktycznych i opisie zjawisk.	K_K1	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		weryfikowanie postawionej hipotezy roboczej w pracy magisterskiej, efektywnego prezentowania uzyskanych wyników pracy, prowadzenia merytorycznej dyskusji na temat prezentowanych wyników, oceny prezentacji, omówienia wybranych aspektów wiedzy z zakresu tematyki realizowanych prac magisterskich, pisanie pracy magisterskich. Przedmiot umożliwia monitorowanie harmonogramu realizacji pracy.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena prezentacji i przeglądu literatury.		

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

## Rolnictwo II stopień - 23 (specjalizacja - agronomia i agrobiznes)

Nazwa zajęć:		<b>Technika zabiegów ochrony roślin</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna budowę i działanie różnego typu opryskiwaczy	K_W02	1
	W2	zna problemy związane z zagrożeniami środowiskowymi związanymi ze stosowaniem zabiegów ochrony roślin różnymi opryskiwaczami	K_W05	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi zgodnie z wymogami technicznymi i przyrodniczymi prawidłowo ustawić różne opryskiwacze	K_U04	1
	U2	potrafi zaprojektować i dobrać odpowiednie dysze do wykonywania zabiegów ochrony roślin	K_U03	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do rozwiązywania środowiskowych zagrożeń związanych z zabiegami ochrony roślin	K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		techniki wykonywania zabiegów ochrony roślin, ustawienia i kalibracja opryskiwaczy oraz ocena ich prawidłowego działania.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, aktywności podczas zajęć.		

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

## Rolnictwo II stopień - 24 (specjalizacja - agronomia i agrobiznes)

Nazwa zajęć:		<b>Plan produkcji integrowanej w gospodarstwie</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna technologię produkcji poszczególnych gatunków roślin rolniczych w systemie integrowanym	K_W01, K_W02	2
	W2	zna bieżące poziomy jednostkowych cen środków produkcji i kosztów poszczególnych zabiegów agrotechnicznych	K_W04	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	umie pracować w zespole	K_U06	2
	U2	potrafi ustalić opłacalność uprawy poszczególnych gatunków roślin rolniczych w systemie integrowanym	K_U03	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotów do inspirowania, podejmowania dyskusji o wpływie działalności rolniczej na środowisko	K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady planowania, zakładania i prowadzenia upraw zgodnie z wymogami produkcji integrowanej, opracowanie planu produkcji roślinnej w systemie integrowanym dla przykładowego gospodarstwa o określonym kierunku produkcji i warunkach siedliskowych.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Wykonanie pracy projektowej, aktywność podczas zajęć.		

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

## Rolnictwo II stopień - 25 (specjalizacja - agronomia i agrobiznes)

Nazwa zajęć:		<b>Wdrażanie rolnictwa precyzyjnego</b>	liczba ECTS:	<b>4</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna stan rozwoju rolnictwa precyzyjnego w Polsce	K_W01, K_W03	1, 1
	W2	zna korzyści i ograniczenia rozwiązań rolnictwa precyzyjnego	K_W01, K_W03	2,1
	W3	zna rozwiązania rolnictwa precyzyjnego oferowane przez firmy na rynku polskim	K_W02	1
	W4	zna sposoby wykorzystania danych zbieranych przy użyciu rozwiązań rolnictwa precyzyjnego do interpretacji zjawisk zachodzących na polach uprawnych i w stadzie zwierząt	K_W03	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi wykorzystać wybrane programy komputerowe do wizualizacji i analizy danych przestrzennych	K_U02	1
	U2	potrafi wyliczyć opłacalność danego rozwiązania rolnictwa precyzyjnego	K_U01, K_U02	2, 2
	U3	potrafi zaplanować wdrożenie rozwiązań rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwie oraz podać jego korzyści i ograniczenia	K_U04	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotów krytycznie ocenić możliwości i opłacalność wdrożenia danego rozwiązania rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwie	K_K01, K_W01	2,2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Możliwości wszechstronnego wykorzystania oraz ograniczeń rozwiązań rolnictwa precyzyjnego w celu przygotowania planu wdrożenia rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwie. Zapoznanie z możliwościami wykorzystania oprogramowania przeznaczonego dla rolnictwa precyzyjnego.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena dwóch projektów indywidualnych, egzamin pisemny.		

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

## Rolnictwo II stopień - 26 (specjalizacja - agronomia i agrobiznes)

Nazwa zajęć:		<b>Nawożenie w produkcji integrowanej</b>	liczba ECTS:	<b>4</b>
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_W02	2, 2
	W2	ma zaawansowaną wiedzę chemiczno-rolniczą dla oceny potrzeb nawożenia roślin uprawnych a także zna zasady nawożenia uwzględniające kryteria agrotechniczne, ekonomiczne i środowiskowe	K_W03, K_W04, K_W07	1,2,2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi rozpoznawać podstawowe nawozy oraz umie określić potrzeby nawozowe roślin w różnych uwarunkowaniach agrotechnicznych	K_U02	2
	U2	potrafi ocenić potrzeby wapnowania i stan zasobności gleb w przyswajalne formy składników pokarmowych i na tej podstawie przygotować zalecenie nawozowe	K_U04, K_U07	2,1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do sporządzania bilansów składników pokarmowych w gospodarstwie, a także potrafi zastosować techniki komputerowe do oceny efektywności i opłacalności nawożenia, oraz przygotować planów nawozowych i zaleceń nawozowych	K_W01	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		właściwości nawozów mineralnych i naturalnych jako podstawowych środków produkcji w rolnictwie integrowanym niezbędnych do uzyskiwania odpowiednich pod względem ilości i jakości plonów roślin uprawnych. Nabycie umiejętności 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, aktywności podczas zajęć.		

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

## Rolnictwo II stopień - 28 (specjalizacja - agronomia i agrobiznes)

Nazwa zajęć:		<b>Integrowana ochrona przed chorobami i szkodnikami</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
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 założenia integrowanej metody ochrony roślin	K_W01; K_W02; K_W05	1; 2; 2
	W2	zna etiologię patogenów chorobotwórczych oraz biologię najważniejszych szkodników roślin rolniczych	K_W04	2
	W3	zna metody ograniczania występowania patogenów oraz liczebności szkodników w uprawach rolniczych i rozumie potrzebę ich łącznego stosowania	K_W03; K_W05	2; 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi identyfikować patogeny i szkodniki występujące w uprawach rolniczych	K_U01	2;
	U2	potrafi dobierać metody ochrony w zależności o zagrożenia powodowanego przez patogeny i szkodniki	K_U02; K_U04	2; 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotów do zaprojektowania ochrony upraw rolniczych w systemie integrowanym	K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		system integrowanej ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami, w tym podstawy prawne wprowadzenia tego systemu, stosowane metody oraz ich wpływ zarówno na produkcję roślinną, jak również środowisko.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test zaliczeniowy.		

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

Rolnictwo II stopień - 29 (specjalizacja - agronomia i agrobiznes)

Nazwa zajęć:		Wybrane zagadnienia z produkcji roślinnej	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 i rozumie najnowsze osiągnięcia badań w wybranych zagadnieniach produkcji roślinnej	K_W04, K_W03	2, 1
	W2	zna i rozumie korzyści z doskonalenia technik i technologii uprawy roli i roślin w kontekście ochrony środowiska i bezpieczeństwa żywności	K_W02, K_W05, K-W07	2, 1, 1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi wyszukać oraz wykorzystać różne źródła literaturowe w celu omówienia nowych kierunków badań i zastosowania ich wyników w nowoczesnym zrównoważonym rolnictwie	K_02, K_U07	2, 1
	U2	potrafi prawidłowo interpretować i prezentować materiały literaturowe oraz wyrażać poglądy swoje i zespołu	K_U05	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	uznaje znaczenie pogłębionej wiedzy w zakresie zrównoważonego rolnictwa oraz jest gotów do krytycznej oceny posiadanych zasobów wiedzy i stałego jej konfrontowania ze źródłami w literaturze.	K-K01	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zaawansowana wiedza z zakresu produkcji roślinnej i jej powiązań ze środowiskiem, pozwalająca na doskonalenie gospodarki rolnej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz doskonalenie umiejętności poprawnego prezentowania wiedzy rolniczej oraz poglądów zawodowych.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena referatu, aktywności podczas zajęć, zaliczenie pisemne.		

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

Rolnictwo II stopień - 30 (specjalizacja - informatyka w rolnictwie)

Nazwa zajęć:		Administracja systemami IT	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 zasady projektowania struktury sieci lokalnej	K_W01, K_W02	1
	W2	zna zasady bezpieczeństwa w systemach IT	K_W01, K_W02	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi przygotować oraz zainstalować składniki serwera	K_U01, K_U04	2
	U2	potrafi skonfigurować i zarządzać serwerem	K_U02, K_U06	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów identyfikować niebezpieczeństwa oraz przeciwdziałać nim w sieci opartej na systemie Windows	K_K01	1
	K2	Jest gotów dobrać politykę bezpieczeństwa do wymagań użytkowników i środowiska	K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Poznanie umiejętności z zakresu instalacji i konfiguracji systemów serwerowych Systemu Windows Server, praktycznymi czynnościami instalacji, konfiguracji oraz konserwacji.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena grupowego projektu roli serwera Windows. Kolokwium sprawdzające zdobytą wiedzę i umiejętności.		

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

Rolnictwo II stopień - 31 (specjalizacja - informatyka w rolnictwie)

Nazwa zajęć:		<b>Administracja bazami danych</b>	liczba ECTS:	<b>4</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	składnię języka dostępu do baz danych	K_W02	1
	W2	zasady budowy i obróbki bazy danych	K_W01	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	projektować relacyjne bazy danych i nimi zarządzać	K_U01, K_U04	2
	U2	tworzyć zaawansowane i efektywne zapytania	K_U01, K_U07	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	zastosowania systemów baz danych w produkcji rolniczej, gospodarce i społeczeństwie oraz ich zaprojektowania i i oceny	K_K01, K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		teoria baz danych, koncepcje ich projektowania, implementacji i wykorzystywania. Analizowanie baz danych wraz z praktyczną umiejętnością administrowania serwerem bazodanowym i stosowaniem ich do głębszej analizy danych.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena wykonania zadania projektowego i aktywności w trakcie zajęć, test komputerowy.		

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

Rolnictwo II stopień - 32 (specjalizacja - informatyka w rolnictwie)

Nazwa zajęć:		<b>Aktywne witryny internetowe</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zasady bezpieczeństwa	K_W01, K_W02	1
	W2	składniki serwera internetowego	K_W02	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	używać języka PHP i zarządzać bazą danych na serwerze WWW	K_U01, K_U04, K_U07	2
	U2	modyfikować wygląd strony	K_U01, K_U04	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	zastosowania systemów, narzędzi internetowych w produkcji rolniczej, gospodarce i społeczeństwie oraz ich zaprojektowania i i oceny	K_K01, K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		aktualne technologie tworzenia i zarządzania witrynami internetowymi, wiedza i umiejętności do zainstalowania, skonfigurowania i modyfikacji serwera WWW oraz wybranego Systemu Zarządzania Treścią (CMS).		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena wykonania zadania projektowego i aktywności w trakcie zajęć.		

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

## Rolnictwo II stopień - 33 (specjalizacja - informatyka w rolnictwie)

Nazwa zajęć:		<b>Metody wizualizacji danych eksperymentalnych</b>	liczba ECTS:	<b>3</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna rodzaje wykresów i zakres ich stosowania, rozumie potrzebę i korzyści z prezentowania wyników w formie graficznej.	K_W03	2
	W2	rozumie różnorodność metod wizualnego przedstawiania danych liczbowych oraz różnic w funkcjonalności wykresów	K_W02, K_W03	1, 1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi wybrać odpowiedni typ wykresu jako narzędzie badawcze dla rozpatrywanych danych, wykonać wykres i zinterpretować go merytorycznie	K_U01, K_U02, K_U03	1, 1, 2
	U2	potrafi przygotować opracowanie danych w formie dokumentu tekstowego z wykresami oraz w formie prezentacji multimedialnej, przedstawić prezentację i przedyskutować przy użyciu specjalistycznej terminologii	K_U01, K_U02, K_U03, K_U05	1, 2, 2, 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1			
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		zasady i możliwości graficznej prezentacji danych, umiejętności wykonania analiz statystycznych typowych dla doświadczeń/obserwacji agronomicznych, wykonania podstawowych wykresów przy użyciu komputera oraz interpretacji obserwowanego zjawiska na podstawie wykresu.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena wykonania zadania projektowego na wybrany temat oraz ocena wykonanej prezentacji multimedialnej i wystąpienia.		

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

## Rolnictwo II stopień - 34 (specjalizacja - informatyka w rolnictwie)

Nazwa zajęć:		<b>Podstawy geoinformatyki</b>	liczba ECTS:	<b>3</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zasady i metody gromadzenia oraz analizy wektorowych i rastrowych danych geograficznych	K_W02, K_W03	2
	U1	przetwarzać różne formaty danych wektorowych i rastrowych z wykorzystaniem GIS	K_U02; K_U03	2; 1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U2	wykorzystywać różne źródła danych i metody ich analizy na potrzeby przygotowania map	K_U02; K_U03	2; 1
	Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	wnioskowania na podstawie wyników różnego typu analiz w różnej skali geograficznej	K_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		technologie gromadzenia, przetwarzania i analizy danych geograficznych w formie wektorowej i rastrowej. Opracowania map z wykorzystaniem różnych źródeł danych przestrzennych, metod interpolacji i układów współrzędnych. Zapoznanie z podstawami geostatystyki i bazami danych wykorzystywanymi na potrzeby gromadzenia danych geograficznych.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych.		

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

## Rolnictwo II stopień - 35 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Statystyczna analiza danych</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna zaawansowane metod statystyczne i matematyczne stosowane w analizie danych eksperymentalnych	K_W03	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	stosuje zaawansowane metody statystyczne do interpretacji wyników uzyskanych w trakcie doświadczeń rolniczych	K_U03	2
	U2	potrafi właściwie zaprezentować wyniki analiz danych pochodzących z doświadczeń	K_U02	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do stosowania wiedzy statystycznej i teorii eksperymentu celem rozwiązania obecnych i przyszłych problemów badawczych	K_K01	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		metody statystyczne, zasady i metody planowania rolniczych doświadczeń czynnikowych i innych badań empirycznych (ankietowych lub gospodarczych). Analiza danych z tych badań i interpretacji uzyskanych wyników wraz z wnioskowaniem. Przedstawienie nowych metod analizy statystycznej danych empirycznych, tj. zaawansowane metody analizy regresji i analizy wielozmiennej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		praca projektowo-analityczna, ocena pracy studenta podczas zajęć		

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

## Rolnictwo II stopień - 37 (R)

Nazwa zajęć:		<b>Seminarium dyplomowe</b>	liczba ECTS:	<b>2</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Ma wiedzę jak realizować pracę magisterską w zakresie przeprowadzenia badań, prezentowania jej wyników oraz wymogów i zasad jej pisania.	K_W05	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi wyniki badań opracować i przedstawić w formie prezentacji oraz napisać pracę magisterską.	K_U2, K_U05	2, 1
	U2	Potrafi zaplanować i wykonać badania polowe i laboratoryjne.	K_U3	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Wiedzę i umiejętności krytycznie ocenia przy rozwiązywaniu problemów poznawczych, praktycznych i opisie zjawisk.	K_K1	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		weryfikowanie postawionej hipotezy roboczej w pracy magisterskiej, efektywne prezentowanie uzyskanych wyników pracy, prowadzenie merytorycznej dyskusji na temat prezentowanych wyników, ocena prezentacji, omówienie wybranych aspektów wiedzy z zakresu tematyki realizowanych prac magisterskich, pisanie prac magisterskich. Przedmiot umożliwia monitorowanie harmonogramu realizacji pracy.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena prezentacji przedstawiającej wyniki, ocena wyników analizy w trakcie zajęć oraz udziału w dyskusji.		

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

Nazwa zajęć:		<b>Praca magisterska</b>	liczba ECTS:	<b>20</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna pogłębioną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne, wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności zjawisk i procesów w zakresie właściwym dla rolnictwa	K_W01	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi zdefiniować problem badawczy i jego poszczególne etapy, w dostosowaniu do teraźniejszych potrzeb, stosować właściwe narzędzia, metody statystyczne oraz przeprowadzać proste eksperymenty	K_U01; K_U03	2; 2
	U2	wyszukuje, właściwie dobiera i prawidłowo interpretuje tekst naukowy 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 rozwijania wzorów właściwego postępowania, podejmowania inicjatyw, przewodzenia grupie i ponoszenia za nią odpowiedzialności, uznania znaczenia wiedzy w pracy zawodowej, krytycznej oceny podejmowanych działań oraz posiadanych zasobów wiedzy, a także korzystania z jej źródeł w literaturze i wśród ekspertów przy samodzielnym rozwiązywaniu problemów	K_K01	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pogłębienie wiedzy oraz umiejętności badawczych, analitycznych charakterystycznych dla kierunku rolnictwo w celu zaplanowania i wykonania pracy magisterskiej. Opis przedstawionych tez badawczych, zaprojektowanego i wykonanego eksperymentu lub doświadczenia wraz z przedstawionymi wynikami oraz wnioskami. Wykonanie przeglądu literatury naukowej z zakresu pracy magisterskiej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena merytoryczna pracy (postawionych tez, użytych narzędzi i wykorzystania pracy).		

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

Nazwa zajęć:		<b>Sygnalizacja i prognozowanie agrofagów</b>	liczba ECTS:	<b>3</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna metody sygnalizacji agrofagów w uprawach roślin rolniczych	K_W01, K_W05	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi oceniać porażenie roślin przez patogeny, uszkodzenia roślin przez szkodniki oraz zachwaszczenie upraw	K_U01, K_U02, K_U03	2
	U2	potrafi dobierać środki ochrony roślin w integrowanej produkcji roślin uprawnych	K_U01, K_U02, K_U03	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do aktywnej postawy w zakresie samokształcenia	K_K01	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Poznanie metod sygnalizacji występowania agrofagów oraz prognozowania ich nasilenia i występowania w sezonie wegetacyjnym.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Aktywność na zajęciach, zaliczenie pisemne.		

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

Rolnictwo II stopień - 40 (specjalizacja - agronomia i agrobiznes)

Nazwa zajęć:		<b>Praca projektowa</b>	liczba ECTS:	<b>1</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna systemy, technologie, narzędzia, materiały oraz maszyny stosowane w rolnictwie	K_W01, K_W04	2, 1
	W2	zna społeczne, prawne, ekonomiczne i środowiskowe uwarunkowania prowadzenia działalności rolniczej	K_W07	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi dokonywać analizy i syntezy danych służących rozwiązywaniu problemów w rolnictwie	K_U01, K_U02	1, 1
	U2	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania gospodarstw rolnych	K_U01, K_U04	1, 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do aktywnej postawy w zakresie samokształcenia	K_K01	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Poznanie zasad opracowania planu produkcji w gospodarstwie w oparciu o plan ochrony roślin i plan nawozowy oraz opracowanie projektu dotyczącego przekształcenia produkcji dla wybranych grup roślin z systemu tradycyjnego na system spełniający wymogi produkcji integrowanej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena indywidualnej pracy projektowej.		

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

Rolnictwo II stopień - 41 (specjalizacja - informatyka w rolnictwie)

Nazwa zajęć:		<b>Automatyzacja pracy biurowej</b>	liczba ECTS:	<b>4</b>
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna podstawowe pojęcia i techniki programowania imperatywnego, strukturalnego i obiektowego	K_W01, K_W02	1
	W2	zna składnię i słownik wybranego języka programowania	K_W02	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	samodzielnie tworzy aplikacje biznesowe przy użyciu wybranego języka programowania	K_U01, K_U04	2
	U2	potrafi posługiwać się środowiskami wytwarzania oprogramowania	K_U04, K_U07	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotów rozpoznawać problemy biznesowe, które mogą być rozwiązane w sposób wspomagany komputerowo	K_K01, K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Uzyskanie wiedzy z zakresu programowania na przykładzie wybranego języka programowania oraz opanowanie praktycznej umiejętności programowania w wybranym języku programowania.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena wykonania zadania projektowego i aktywności w trakcie zajęć, test komputerowy.		

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

## MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ – załącznik nr 2a

Matryca efektów uczenia się ROLNICTWO II st. Stacjonarne  
specjalność agronomia i agrobiznes

Przedmiot	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_K01	K_K02
Język obcy	1								1			1			1	1
Rolnictwo na Świecie	1				2	1		2	2		1	1			1	1
Biogospodarka	1	1			1								2	1		1
Postęp biologiczny i gospodarka nasienna	2			2		2		2			2				1	2
Ćwiczenia dyplomowe	2	2						2	2			2			1	1
Seminarium dyplomowe	2							2	2			2			1	1
Produkcja integrowana				2				2							1	
Komputerowe doradztwo rolnicze		2	2						2	2	2					2
Doświadczalnictwo rolnicze	1		2							2					1	1
Surowce nieżywnościowe				1				1		2		2			1	
Integrowana ochrona roślin przed chwastami	2			2			2	2		2	2				2	
Agrofizyka	2				1			2	1	2	1				1	1
Programy biurowe	1	1						2			2			2	1	1
Technika zabiegów ochrony roślin		1			1					1	1					1
Plan produkcji integrowanej w gospodarstwie																
Wdrażanie rolnictwa precyzyjnego	2	1	1					2	1		1				1	
Nawożenie w produkcji integrowanej	2	2	1	2			2		2		2			1	1	
Kierowanie przedsiębiorstwem i marketing strategiczny	2					2		1	2				1		1	1
Integrowana ochrona roślin przed chorobami i szkodnikami	1	2	2	2	2			2	2		2					1
Ochrona własności intelektualnej							1			2						1
Wybrane zagadnienia z produkcji roślinnej		2	1	1	1	1	1					1		1	2	2
Sygnalizacja i prognozowanie agrofagów	2				2			2	2	2					2	
Statystyczna analiza danych			2						2	2					2	
Praca magisterska	1								2		2		2	1	2	
Praca projektowa	2			1			1		1	1	1				1	
Wspólna polityka rolna UE							2			2						2
Prawo Gospodarcze						2			2							2
Prawo w ochronie środowiska	1				2	1	1	1	1	2		1	2			2
Ubezpieczenia w rolnictwie						2		2							2	
Planowanie rozwoju przedsiębiorstwa						2	2			2			1		1	1
Analiza ekonomiczny przedsiębiorstw					1						1					2
Zarządzanie produkcją i zasobami ludzkimi	1					2							2		1	
Współczesne systemy rolnictwa	2	1		2	1			2	1	1			1		1	
przedsiębiorczość						2			2				1		2	
Doradztwo i innowacje w agrobiznesie		2						2							2	1
Profesjonalna produkcja mleka	1			1											1	1
Chów bydła mięsnego	1			1											1	1
Fizjologiczne aspekty użytkowania zwierząt gospodarskich		1			1				1			1		1		1
	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_K01	K_K02
Liczba efektów przedmiotowych o oddziaływaniu:																
podstawowym 1	11	6	3	5	7	2	4	3	7	3	6	5	4	5	19	17
znaczącym 2	11	6	4	6	4	7	4	14	12	11	7	3	4	1	8	7
Zaawansowanym i szczegółowym 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ – załącznik nr 2b

### Matryca efektów uczenia się ROLNICTWO II st. stacjonarne specjalność informatyka w rolnictwie

Przedmiot	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_K01	K_K02
Język obcy	1								1			1			1	1
Agrofizyka	2				1			2	1	2	1				1	1
Biogospodarka	1	1			1								2	1		1
Postęp biologiczny i gospodarka nasienna	2			2		2		2			2				1	2
Ćwiczenia dyplomowe	2							1	2			2			1	1
Seminarium dyplomowe	2							1	2			2			1	1
Produkcja integrowana				2				2							1	
Metody statystyczne w rolnictwie	1		2					2		2					1	
Tworzenie stron WWW	1	1						2			2			2	1	1
Ochrona własności intelektualnej							1			2						1
Kierowanie przedsiębiorstwem i marketing strategiczny	2					2		1	2				1		1	1
Rolnictwo na Świecie	1				2	1		2	2		1	1			1	1
Programy biurowe	1	1						2			2			2	1	1
Komputerowe doradztwo nawozowe		2	2						2	2	2					2
Administracja systemami IT	1	1						2	2		2		2		1	1
Administracja bazami danych	1	1						2			2			2	1	1
Aktywne witryny internetowe	1	1						2			2			2	1	1
Automatyzacja pracy biurowej	1	1						2			2			2	1	1
Metody wizualizacji danych eksperymentalnych		1	2					1	2	2						
Podstawy geoinformatyki		2	2						2	1					1	
Statystyczna analiza danych			2						2	2					2	
Praca magisterska	1								2		2		2	1	2	
Wspólna polityka rolna UE							2			2						2
Prawo Gospodarcze						2			2							2
Prawo w ochronie środowiska	1				2	1	1	1	1	2		1	2			2
Ubezpieczenia w rolnictwie						2		2							2	
Planowanie rozwoju przedsiębiorstwa						2	2			2			1		1	1
Analiza ekonomiczny przedsiębiorstw					1						1					2
Zarządzanie produkcją i zasobami ludzkimi	1					2							2		1	
Współczesne systemy rolnictwa	2	1		2	1			2	1	1			1		1	
Przedsiębiorczość						2			2				1		2	
Doradztwo i innowacje		2						2							2	1
Profesjonalna produkcja mleka	1			1											1	1
Chów bydła mięsnego	1			1											1	1
Fizjologiczne aspekty użytkowania zwierząt gospodarskich		1			1				1			1		1		1
Liczba efektów przedmiotowych o oddziaływaniu:	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_K01	K_K02
podstawowym 1	15	10	0	2	5	2	2	5	5	2	3	4	4	3	21	19
znaczącym 2	6	3	5	3	2	7	2	14	12	9	9	2	5	5	5	6
Zaawansowanym i szczegółowym 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0