

Opis programu studiów

Jednostka Uczelni organizująca kształcenie na kierunku studiów:

Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Kierunek studiów: rolnictwo

Klasyfikacja ISCED	0811
Kod poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji	P6S
Poziom studiów	<i>pierwszego stopnia</i>
Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Forma lub formy studiów	<i>niestacjonarne</i>
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	<i>inżynier</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>
Dziedzina nauk i dyscyplina naukowa lub dyscyplina artystyczna*	<i>dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina rolnictwo i ogrodnictwo (RR) -100%</i>
Liczba semestrów	7
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	210
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	42
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5
Łączna liczba godzin zajęć	1481

Opis efektów uczenia się realizowanych przez program studiów

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do	
		PRK*	dyscypliny
WIEDZA – zna i rozumie:			
RO1_W01	zna terminologię botaniczną oraz budowę, funkcje organów i podstawy systematyki roślin	P6S_WG	RR
RO1_W02	zna podstawowe właściwości pierwiastków oraz wybranych związków organicznych i nieorganicznych ze szczególnym uwzględnieniem budowy i funkcji kwasów nukleinowych	P6S_WG	RR
RO1_W03	zna metody matematyczne przydatne w naukach rolniczych, ze szczególnym uwzględnieniem rachunku prawdopodobieństwa i podstaw statystyki	P6S_WG	RR
RO1_W04	zna ekonomiczne, prawne i społeczne zasady prowadzenia działalności gospodarczej (rolniczej) i funkcjonowania społeczności lokalnych	P6S_WG	RR
RO1_W05	opisuje podstawowe pojęcia, metody, dokumenty stosowane w zakresie organizacji i ekonomiki gospodarstw rolnych.	P6S_WG	RR
RO1_W06	charakteryzuje podstawowe problemy polskiego rolnictwa w porównaniu z rolnictwem międzynarodowym	P6S_WG	RR
RO1_W07	zna genezę, systematykę, skład i funkcje gleb oraz podstawowe prawa żywienia i nawożenia roślin	P6S_WG	RR
RO1_W08	identyfikuje zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i litosferze	P6S_WG	RR
RO1_W09	opisuje podstawowe teorie dziedziczenia cech organizmów, funkcjonowania genów i zasady inżynierii genetycznej	P6S_WG	RR
RO1_W10	charakteryzuje podstawowe zagadnienia dotyczące struktury i funkcjonowania podstawowych procesów życiowych roślin, mechanizmy regulacji oraz interakcję: roślina – środowisko	P6S_WG	RR
RO1_W11	zna systematykę i funkcjonowanie mikroorganizmów oraz ich wpływ na przebieg procesów w środowisku rolniczym	P6S_WG	RR
RO1_W12	opisuje podstawowe pojęcia, metody i efekty hodowli roślin	P6S_WG	RR
RO1_W13	zna podstawowe zasady, metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały pozwalające wykorzystać potencjał przyrody w produkcji roślinnej o wysokiej jakości surowców	P6S_WG	RR
RO1_W14	charakteryzuje rozwój, objawy oraz metody zwalczania chorób i szkodników	P6S_WG	RR
RO1_W15	zna podstawowe pojęcia z zakresu fizjologii, żywienia oraz użytkowania zwierząt gospodarskich	P6S_WG	RR
RO1_W16	zna podstawy grafiki inżynierskie, budowę maszyn i narzędzi rolniczych oraz zasady ich bezpiecznej obsługi	P6S_WG	RR
RO1_W17	opisuje procesy konserwacji i przechowywania płodów rolnych	P6S_WG	RR
RO1_W18	charakteryzuje źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza, wody i gleb, ich skutki dla środowiska oraz metody waloryzacji siedlisk	P6S_WG	RR
RO1_W19	charakteryzuje wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich	P6S_WG	RR
RO1_W20	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK	RR
RO1_W21	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w otoczeniu rolnictwa	P6S_WG P6S_WK	RR
UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:			
RO1_U01	selekcjonuje, gromadzi i przetwarza dane z zachowaniem praw dotyczących własności intelektualnej	P6S_UW	RR

RO1_U02	wykorzystuje aparat matematyczny i statystyczny do opisu i zrozumienia zjawisk i procesów	P6S_UW	RR
RO1_U03	posługuje się przepisami prawnymi dotyczącymi różnych aspektów działalności rolniczej	P6S_UW	RR
RO1_U04	prezentuje własne poglądy z wykorzystaniem różnych form oraz uczestniczy w dyskusji celem osiągnięcia wspólnego stanowiska	P6S_UW	RR
RO1_U05	korzysta z komputerowego wspomagania w zakresie zbierania danych, obliczeń, interpretacji oraz prezentacji wyników	P6S_UW	RR
RO1_U06	wykonuje samodzielnie lub w zespole pod kierunkiem opiekuna proste eksperymenty naukowe, analizuje ich wyniki i wyciąga wnioski	P6S_UW	RR
RO1_U07	rozpoznaje najbardziej rozpowszechnionych gatunki roślin, ich części (np. nasiona, owoce) i rasy zwierząt.	P6S_UW	RR
RO1_U08	rozumie zależności pomiędzy strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji	P6S_UW	RR
RO1_U09	przedstawia reakcje chemiczne za pomocą równań i wykonuje obliczenia chemiczne	P6S_UW	RR
RO1_U10	umie korzystać z podstawowych technik laboratoryjnych	P6S_UW	RR
RO1_U11	posługuje się metodami statystyki matematycznej w analizie danych doświadczalnych i obserwacji terenowych	P6S_UW	RR
RO1_U12	analizuje mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych przez czynniki endo – i egzogenne na różnych poziomach organizacji rośliny	P6S_UW	RR
RO1_U13	interpretuje zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów	P6S_UW	RR
RO1_U14	posiada umiejętność rozwiązywania zadań z zakresu dziedziczenia cech (genetycznych)	P6S_UW	RR
RO1_U15	rozpoznaje podstawowe typy gleb i nawozów	P6S_UW	RR
RO1_U16	wykonuje oznaczenia właściwości fizykochemicznych gleb oraz stanu odżywienia roślin oraz oblicza potrzeby nawozowe roślin	P6S_UW	RR
RO1_U17	posługuje się miernikami społeczno-ekonomicznymi i stosuje rachunek ekonomiczny w podejmowaniu decyzji w zakresie działalności gospodarczej	P6S_UW	RR
RO1_U18	dostrzega związki przyczynowo-skutkowe zjawisk zachodzących w przyrodzie w świecie ożywionym i nieożywionym;	P6S_UW	RR
RO1_U19	prowadzi prostą księgowość i sporządza wnioski o dopłaty	P6S_UW	RR
RO1_U20	dobiera gatunki i odmiany do warunków gospodarowania oraz potrafi ocenić rolę materiału siewnego jako nośnika postępu biologicznego	P6S_UW	RR
RO1_U21	projektuje i ocenia systemy oraz technologię produkcji roślinnej	P6S_UW P6S_UU	RR
RO1_U22	rozpoznaje choroby i szkodniki i planuje przeprowadzenie właściwej ochrony roślin z uwzględnieniem zasad BHP	P6S_UW	RR
RO1_U23	ocenia rolę właściwego żywienia zwierząt oraz określa czynniki wpływające na dobrostan zwierząt	P6S_UW	RR

RO1_U24	ocenia i planuje zastosowanie różnych narzędzi, maszyn, metod i technologii w produkcji rolniczej	P6S_UW P6S_UO	RR
RO1_U25	porównuje systemy i technologie produkcji rolniczej pod kątem ich ekonomicznej efektywności oraz oddziaływania na środowisko wiejskie i jakość żywności	P6S_UW	RR
RO1_U26	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym z zakresu treści nauczania powiązanych z tematem pracy dyplomowej	P6S_UW	RR
RO1_U27	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim lub języku obcym z zakresu treści nauczania powiązanych z kierunkiem studiów	P6S_UK P6S_UO	RR
RO1_U28	posiada umiejętności językowe dla studiowania rolnictwa na poziomie średnio zaawansowanym (B2)	P6S_UK	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – jest gotów do:			
RO1_K01	rozumie potrzebę ustawicznego podnoszenia poziomu wiedzy	P6S_KK	RR
RO1_K02	rozwiązuje postawione zadania samodzielnie lub w zespole spełniając wyznaczone funkcje	P6S_KK	RR
RO1_K03	wykorzystuje wiedzę i umiejętności w celu realizacji postawionych zadań	P6S_KK	RR
RO1_K04	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	P6S_KO P6S_KR	RR
RO1_K05	ma świadomość etycznej i prawnej odpowiedzialności za jakość produkcji rolniczej	P6S_KO P6S_KR	RR
RO1_K06	ma świadomość obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej	P6S_KR	RR
RO1_K07	rozumie potrzeby ciągłego dokształcania się w zakresie wykonywanego zawodu	P6S_KO	RR
RO1_K08	potrafi myśleć i działać kreatywnie oraz jest przygotowany do aktywne życia społecznego i zawodowego na terenach wiejskich	P6S_KO P6S_KR	P6S_KO

)* - W odniesieniu efektu kierunkowego do PRK należy stosować kody wynikające z ustawy i rozporządzenia, tj. dla pierwszego i drugiego stopnia

Kwalifikacje umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Kod składnika opisu	Opis	Kod kierunkowego efektu uczenia się
WIEDZA - zna i rozumie:		
P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	RO1_W03, RO1_W04, RO1_W07, RO1_W08, RO1_W09, RO1_W10, RO1_W11, RO1_W13, RO1_W14, RO1_W15, RO1_W17
P6S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	RO1_W06, RO1_W09, RO1_W16, RO1_W18, RO1_W19, RO1_W20, RO1_W21
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:		
P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	RO1_U01, RO1_U02, RO1_U03, RO1_U05, RO1_U06, RO1_U09, RO1_U10, RO1_U14
	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – 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	RO1_U01, RO1_U02, RO1_U03, RO1_U05, RO1_U07, RO1_U09, RO1_U11, RO1_U12, RO1_U13, RO1_U14, RO1_U15, RO1_U16, RO1_U17, RO1_U19, RO1_U22, RO1_U25, RO1_U27
	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	RO1_U13, RO1_U15, RO1_U18, RO1_U21, RO1_U23, RO1_U26
	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	RO1_U04, RO1_U05, RO1_U11, RO1_U20, RO1_U21, RO1_U24, RO1_U25, RO1_U26
	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	RO1_U04, RO1_U05, RO1_U11, RO1_U20, RO1_U21, RO1_U24, RO1_U25, RO1_U26

Objaśnienie oznaczeń:

P6S_XX – charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6

W – wiedza

G – głębia i zakres

K – kontekst

U – umiejętności

W – wykorzystanie wiedzy

K – komunikowanie się

O – organizacja pracy

U – uczenie się

K – kompetencje społeczne

K – krytyczna ocena

O – odpowiedzialność

R – rola zawodowa

RO – kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku Rolnictwo

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

RR - odniesienie do dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo

Plan studiów

Nazwa studiów:	<i>rolnictwo</i>
Poziom studiów:	<i>pierwszego stopnia</i>
Profil studiów:	<i>ogólnoakademicki</i>
Forma studiów	<i>niestacjonarne</i>

					Semestr studiów			1
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego*
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe								
1	Ochrona własności intelektualnej	1	12	12				Z
2	Ekonomia	5	30	15		15		E
3	Matematyka	5	25	10		15		E
4	Mikrobiologia	5	36	18			18	E
5	Agroekologia i ochrona środowiska	5	45	15			30	E
6	Agrometeorologia	2	20	10			10	Z
7	Szkolenie BHP	0	4	4				ZAL
8	Prawo rolne	2	15	15				Z
9	Organizacja i ekonomika rolnictwa	3	30	15		15		E
A	RAZEM W SEMESTRZE	28	217	114	0	45	58	
Fakultatywne								
1	Fakultet	2	10	10				Z
B	RAZEM W SEMESTRZE	2	10	10				
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	227	124		45	58	
					Semestr studiów			2
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego*
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe								
1	Język nowożytny B2	1	21				21	Z
2	Technologie informacyjne	3	20				20	Z
3	Kultura, sztuka i tradycje regionu	1	12	12				Z
4	Botanika	5	45	15			30	E
5	Chemia	6	45	15			30	E
6	Fizyka	4	30	15			15	E
7	Technika rolnicza	4	30	15			15	E
8	Fakultet humanistyczny	3	18	18				Z
A	RAZEM W SEMESTRZE	27	221	90	0	0	131	

Fakultatywne								
1	Fakultet	3	20	10		10		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE	3	20	10		10		
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	241	100		10	131	
					Semestr studiów			3
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego*
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe								
1	Język nowożytny B2	1	21				21	Z
2	Statystyka matematyczna	4	25	15		10		Z
3	Genetyka	4	30	15			15	E
3	Fizjologia roślin z biochemią	7	60	30			30	E
4	Gleboznawstwo	5	40	15			25	E
5	Chemia rolna	6	45	15			30	E
A	RAZEM W SEMESTRZE	27	221	90		10	121	
Fakultatywne								
1	Fakultet	3	20	10		10		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE	3	20	10		10		
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	23	241	100		20	121	
					Semestr studiów			4
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego*
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe								
1	Język nowożytny B2	1	21				21	Z
2	Hodowla roślin i nasiennictwo	5	45	15		15	15	E
3	Ogólna uprawa roli i roślin	5	45	15			30	E
4	Herbologia	3	20	10		10		Z
5	Podstawy doświadczalnictwa rolniczego	3	20	10			10	Z
A	RAZEM W SEMESTRZE	17	151	50	0	25	76	
Fakultatywne (specjalność Agroekonomia)								
1	Finanse i bankowość	4	30	10		20		E
2	Doradztwo rolnicze i komunikacja społeczna	3	30	15		15		Z
3	Fakultet	6	40	20		20		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE	13	100	45	0	55	0	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	251	95	0	80	76	
Fakultatywne (specjalność Doradztwo agrotechniczne)								
1	Doradztwo rolnicze i komunikacja społeczna	3	30	15		15		Z

2	Podstawy produkcji ogrodniczej	4	30	15		15		E
3	Fakultet	6	40	20		20		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE	13	100	50	0	50	0	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	251	100	0	75	76	
					Semestr studiów			5
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego*
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe								
1	Język nowożytny B2	2	21				21	Z
2	Ochrona roślin	5	45	15			30	E
3	Produkcja zwierzęca	5	45	15		15	15	Z
4	Zarządzanie marketingowe w agrobiznesie	3	30	15		15		E
5	Rachunkowość rolna	4	30	15		15		Z
6	Ochrona przyrody	2	20	12		4	4	Z
A	RAZEM W SEMESTRZE	21	191	72	0	49	70	
Fakultatywne (Agroekonomia)								
1	Prawo cywilne i gospodarcze	3	25	10		15		Z
2	Fakultet	6	40	20		20		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE	9	65	30		35	0	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	256	102	0	84	70	
Fakultatywne (Doradztwo agrotechniczne)								
1	Polowa produkcja nasienna	3	20	10		10		E
2	Fakultet	6	40	20		20		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE	9	60	30	0	30	0	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	27	251	102	0	79	70	
					Semestr studiów			6
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego*
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe								
1	Szczegółowa uprawa roślin	6	45	15			30	E
A	RAZEM W SEMESTRZE	6	45	15	0	0	30	
Fakultatywne (Agroekonomia)								
1	Teoria i praktyka gospodarki rynkowej	2	20	10		10		Z
2	Systemy certyfikacji i jakość produktów rolnych	4	25	10		15		E
3	Fakultet	4	20	10		10		Z
4	Pracownia inżynierska	2	10				10	Z
5	Praktyka zawodowa	12	240					E

B	RAZEM W SEMESTRZE	24	315	30	0	35	10	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	360	45	0	35	40	
Fakultatywne (Doradztwo agrotechniczne)								
1	Rolnictwo precyzyjne	4	30	10		20		E
2	Integrowane programy ochrony roślin	2	30	15			15	Z
3	Fakultet	4	20	10		10		Z
4	Pracowania inżynierska	2	10				10	Z
5	Praktyka zawodowa	12	240					E
B	RAZEM W SEMESTRZE	24	330	35	0	30	25	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	34	375	50	0	30	55	
					Semestr studiów			7
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego*
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe								
1	Łąkarstwo	5	30	15			15	E
A	RAZEM W SEMESTRZE	5	30	15	0	0	15	
Fakultatywne (Agroekonomia)								
1	Szacowanie i prognozowanie plonu	4	20	10			10	Z
2	Analiza i planowanie w gospodarstwie rolnym	4	30	10		20		E
3	Przechowywalnictwo i opakowalnictwo	3	15	7		8		Z
4	Seminarium dyplomowe	3	30		30			Z
5	Praca inżynierska	5	0					E
6	Egzamin dyplomowy	2						E
7	Fakultet	4	20	10		10		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE	25	115	37	30	38	10	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	145	52	30	38	25	
Fakultatywne Doradztwo agrotechniczne)								
1	Towaroznawstwo rolno-spożywcze	4	20	10			10	E
2	Szacowanie i prognozowanie plonu	4	20	10			10	Z
3	Przechowywalnictwo i opakowalnictwo	3	15	7		8		Z
3	Seminarium dyplomowe	3	30		30			Z
4	Praca inżynierska	5	0					E
5	Egzamin dyplomowy	2						E
6	Fakultet	4	20	10		10		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE	25	105	37	30	18	20	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	135	52	30	18	35	

Razem dla cyklu kształcenia (Agroekonomia)

Lp.	Wyszczególnienie	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Łączna liczba egzaminów
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
1	Razem dla cyklu kształcenia	210	1481	618	30	312	521	24
	w tym : obowiązkowe	131	1076	446	0	129	501	20
	fakultatywne	79	405	172	30	183	20	4
2	Udział zajęć fakultatywnych [%]	37,6						

Razem dla cyklu kształcenia (Doradztwo agrotechniczne)

Lp. Wyszczególnienie		Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Łączna liczba egzaminów
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
1	Razem dla cyklu kształcenia	210	1481	628	30	277	546	26
	w tym : obowiązkowe	131	1076	446	0	129	501	20
	fakultatywne	79	405	182	30	148	45	6
2	Udział zajęć fakultatywnych [%]	37,6						

)* - Ćwiczenia specjalistyczne obejmują ćwiczenia laboratoryjne, warsztatowe, terenowe, projektowe i inne.

)** - E - egzamin; Z - zaliczenie na ocenę; ZAL - zaliczenie bez oceny

)** - Podawane w wymiarze realizowanym przez studenta

Przedmiot:*Ochrona własności intelektualnej*

Wymiar ECTS	1
Status	podstawowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania i Ekonomiki Przedsiębiorstw
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OWI.NI_W01	- najważniejsze instytucje prawa własności intelektualnej (prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej), dzięki czemu student osiągnie zdolność czytania ze zrozumieniem tekstów prawnych oraz stosowania prawa w sensie podporządkowania się jego dyspozycjom.	RO1_W20	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
OWI.NI_U01	- czytać ustaw ze zrozumieniem i przyporządkować stan faktyczny odpowiedniej normie prawnej	RO1_U01	RR
OWI.NI_U02	- wybrać adekwatną do sytuacji normę prawną i dostosować postępowanie do jej treści	RO1_U03	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – ma świadomość:			
OWI.NI_K01	- nasycenia życia społeczno-ekonomicznego problematyką prawną	RO1_K01 RO1_K05	RR
OWI.NI_K02	- wytworzenia nawyku poznawania treści prawa		
OWI.NI_K03	- odpowiedniej ostrożności, staranności i uczciwości w codziennym życiu		

Treści nauczania:

Wykłady	12	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Prawo polskie - rys historyczny, systemy prawa, gałęzie prawa, dziedziny prawa; język prawny 3-4. Prawo autorskie – źródła prawa autorskiego, modele prawa autorskiego, utwór, autor, treść praw autorskich (katalog praw osobistych i praw majątkowych) 5-6. Prawo autorskie – treść autorskich praw osobistych i ich ochrona, treść autorskich praw majątkowych i ich ochrona, dozwolony użytek, domena publiczna, naruszenie praw autorskich – roszczenia 7. Prawo autorskie – utwór audiowizualny, program komputerowy, wizerunek i korespondencja, prawa pokrewne 8-9. Prawo własności przemysłowej (Wynalazek i patent, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, oznaczenie geograficzne, topografie układów scalonych) 10-11. Zwalczanie nieuczciwej konkurencji, Otwarty dostęp – otwarty model komunikacji naukowej 12. Zajęcia praktyczne, rozwiązywanie przypadków	
Realizowane efekty uczenia się	OWI.NI_W01, OWI.NI_U01, OWI.NI_U02, OWI.NI_K01, OWI.NI_K02, OWI.NI_K03	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zdolność odpowiedzi na proste pytania prawne, związane z sytuacjami życiowo-biznesowymi, sprawdzana poprzez kontakt na zajęciach oraz egzamin. Forma zaliczenia wykładu: pisemna (Sporządzenie wraz z drugą osobą opracowania podanego przez prowadzącego problemu praktycznego dotyczącego prawa autorskiego albo prawa własności przemysłowej. Rozwiązanie polega na analizie stanu faktycznego i podaniu rozwiązania przy uwzględnieniu aktualnie obowiązujących przepisów prawa).
--	---

Literatura:

Podstawowa	1. "Prawo własności intelektualnej" pod red. naukową Joanny Sieńczyłło-Chłabicz, wyd. 2, Wydawnictwo LexisNexis, Warszawa 2011 2. Ustawy: - Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych - Ustawa prawo własności przemysłowej
Uzupełniająca	brak

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	1	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	16	godz.	0,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	12	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	9	godz.	0,4	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Ekonomia*

Wymiar ECTS	5
Status	<i>podstawowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:***ROLNICTWO***

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EKN.NI_W01 EKN.NI_W02 EKN.NI_W03	- definiuje podstawowe pojęcia makro i mikroekonomiczne, - identyfikuje złożone problemy społeczno-ekonomiczne współczesnego świata przez wyjaśnienie mechanizmów działających praw i występujących teorii ekonomicznych, - trafnie wskazuje złożoność problemów współczesnego świata i dylematów w polityce społeczno- gospodarczej państw na różnym poziomie rozwoju,	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EKN.NI_U01 EKN.NI_U02 EKN.NI_U03 EKN.NI_U04 EKN.NI_U05 EKN.NI_U06 EKN.NI_U07 EKN.NI_U08 EKN.NI_U09	- ilustrować graficznie kluczowe zależności poszczególnych wielkości ekonomicznych (podaż - cena-popyt, dochód-popyt, wielkość konsumpcji - użyteczność, nakłady-produkcja, sprzedaż – utarg - zysk) oraz ograniczeń budżetowych (krzywa możliwości produkcyjnych, linia ograniczenia budżetowego konsumenta, linia jednakowego kosztu), - przewidywać skutki wynikające z rodzaju prowadzonej działalności rynkowej podmiotów gospodarczych (rynek, struktury rynkowe, cena i ilość równowagi, zjawisko niedoboru i nadmiaru), zmian podstawowych determinant popytu i podaży oraz następstw zastosowania instrumentów interwencjonizmu państwowego, - prognozować efekty reakcji popytu i podaży wywołane zmianą ceny na podstawie zjawiska elastyczności cenowej, dochodowej i mieszanej), - wymieniać i definiuje rodzaje kosztów działalności gospodarczej według różnych kryteriów klasyfikacyjnych (koszty całkowite, krańcowe, przeciętne, stałe, zmienne, ekonomiczne, rachunkowe), - wyjaśniać zasady funkcjonowania gospodarki rynkowej poprzez zastosowanie podstawowych mierników makroekonomicznych (Dochód Narodowy, Produkt Narodowy Netto, Produkt Narodowy Brutto, Produkt Krajowy Brutto, Dochody Osobiste), - prawidłowo interpretować makroekonomiczne procesy gospodarcze oraz wzajemne współzależności występujące w rozwoju gospodarczym (inflacja, bezrobocie, konsumpcja i oszczędności itp.), - opisywać zasady funkcjonowania współczesnego systemu bankowego (struktura i funkcje banku centralnego oraz rodzaje banków komercyjnych), - prawidłowo definiować budżet oraz zjawisko deficytu budżetowego i długu publicznego, - zdefiniować i zilustrować graficznie fazy cyklu koniunkturalnego	RO1_U17	RR

	gospodarki.		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EKN.NI_K01	- docenia znaczenie mechanizmów i praw ekonomicznych w kreowaniu rzeczywistości gospodarczej,	RO1_K08	RR
EKN.NI_K02	- ma świadomość występowania ciągłych zmian zachodzących w gospodarce i wynikającej z nich konieczności nieustannej obserwacji procesów zachodzących w ramach rzeczywistości gospodarczej,	RO1_K01	
EKN.NI_K03	- zna i rozumie odmienność oraz różnorodność interesów ekonomicznych głównych podmiotów gospodarki rynkowej, a także ich skutków społecznych (napięć, konfliktów, nierówności),	RO1_K03	
EKN.NI_K04	- posiada umiejętność wystąpień publicznych, argumentowania i uzasadniania swych wypowiedzi oraz współpracy w grupie.	RO1_K02	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Wprowadzenie do przedmiotu ekonomii. Podstawowe definicje, metody badań, zjawiska i prawa ekonomiczne 3-4. Podstawowe kategorie produktu narodowego i dochodu narodowego, mierniki dobrobytu społecznego 5-6. Bezrobocie, jego rodzaje, przyczyny, ekonomiczno-społeczne skutki i sposoby zwalczania 7-8. Inflacja, jej rodzaje, przyczyny, ekonomiczno-społeczne skutki i sposoby zwalczania 9-10. Budżet i polityka fiskalna państwa. Klasyfikacja przychodów i wydatków państwa 11-12. Pieniądz i polityka monetarna państwa. Struktura organizacyjna krajowego systemu bankowego 13-4. Teoria cykli koniunkturalnych, ich rodzaje, przebieg i przyczyny występowania 15. Zaliczenie przedmiotu	
Realizowane efekty uczenia się	EKN.NI_W01, EKN.NI_W02, EKN.NI_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	- egzamin pisemny w formie testowej - (test jednokrotnego wyboru + dwa zadania), który sprawdza znajomość opanowanego materiału (kryterium ocen obejmuje: dostateczny (50-60% punktów), ponad dostateczny (60-70%), dobry (70-80%), ponad dobry (80-90%), bardzo dobry (90-100%). Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.	

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Model gospodarki rynkowej. Proces przepływu strumienia rzeczowego i finansowego w gospodarce wolnorynkowej 3-4. Teoria wyboru ekonomicznego. Prawo popytu i podaży, zjawisko równowagi rynkowej 5-6. Elastyczność cenowa popytu i podaży - zadania 7-8. Teoria wyboru konsumenta. Zjawisko użyteczności i ograniczenia budżetowego konsumenta 9-10. Rola producenta w gospodarce rynkowej. Przedsiębiorstwo i jego instytucjonalne formy 11-12. Rachunek ekonomiczny przedsiębiorstwa. Analiza kosztów, utargów i zysku w przedsiębiorstwie	

	13-14. Rynek i rodzaje struktur rynkowych. Monopol, oligopol, kartel, konkurencja doskonała, konkurencja monopolistyczna, jako przykłady niedoskonałości rynkowych 15. Zadania sprawdzające dotychczas nabytą wiedzę.
Realizowane efekty uczenia się	EKN.NI_U01, EKN.NI_U02, EKN.NI_U03, EKN.NI_U04, EKN.NI_U05, EKN.NI_U06, EKN.NI_U07, EKN.NI_U08, EKN.NI_U09, EKN.NI_K01, EKN.NI_K02, EKN.SN_K03, EKN.NI_K04
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń: - aktywność słuchaczy w trakcie zajęć poprzez podejmowanie dyskusji, sprawność i dokładność wykonywania zadań obliczeniowych (pod warunkiem uzyskania z kolokwium minimum 50% punktów), - kolokwium pisemne w formie testowej - (test jednokrotnego wyboru + dwa zadania), które wymagają i uczą systematycznej pracy oraz sprawdzają znajomość opanowanego materiału (kryterium ocen obejmuje: dostateczny (50-60% punktów), ponad dostateczny (60-70%), dobry (70-80%), ponad dobry (80-90%), bardzo dobry (90-100%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.

Literatura:

Podstawowa	1. Krugman P. R., Wells R., Mikroekonomia. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 2012. 2. Krugman P. R., Wells R., Makroekonomia. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 2012. 3. Begg D., Fisher S., Dornbusch R., Ekonomia, PWNE, Warszawa, 1993. 4. Caban W., Ekonomia, PWE, Warszawa, 2006. 5. Dach Z., Mikroekonomia dla studiów licencjackich. Wydawnictwo Naukowe Synaba, Kraków, 2005.
Uzupełniająca	6. Milewski R. (red.), Elementarne zagadnienia ekonomii, PWN, Warszawa, 2006. 7. Marciniak S. (red.), Elementy makro i mikroekonomii dla inżynierów, PWN, Warszawa, 1993.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	5	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	5	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	87	godz.	3,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Matematyka*

Wymiar ECTS	5
Status	<i>podstawowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:***ROLNICTWO***

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MAT.NI_W01	- podstawowe pojęcia z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego (potrafi przedstawić ich interpretację geometryczną), - podstawowe metody i narzędzia rozwiązywania zadań z zakresu podstaw rachunku różniczkowego,	RO1_W03	RR
MAT.NI_W02			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
MAT.NI_U01	- obliczyć proste granice ciągów i funkcji, pochodne, całki nieoznaczone i oznaczone, - rozwiązać proste zadania z zakresu badania przebiegu zmienności funkcji, - rozwiązać wybrane problemy praktyczne w oparciu o poznane metody matematyczne,	RO1_U02 RO1_U11	RR
MAT.NI_U02			
MAT.NI_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MAT.NI_K01	- ma świadomość użyteczności poznanych metod w zagadnieniach praktycznych do obliczeń, oszacowań i prognoz, w szczególności finansowych i ekonomicznych, - współdziałania i pracy w grupie.	RO1_K01 RO1_K02	RR
MAT.NI_K02			

Treści nauczania:

Wykłady	10 godz.	
Tematyka zajęć	1-2. Funkcja definicja, własności. Funkcje elementarne i ich cechy, podstawowe typy równań i nierówności. Funkcje cyklometryczne. 3-4. Ciąg i jego granica, podstawowe twierdzenia ułatwiające wyznaczanie granic. Liczba Eulera. 5. Granica funkcji - definicja i podstawowe własności, twierdzenia ułatwiające wyznaczanie granic. 6. Ciągłość funkcji-definicja, własności funkcji ciągłych i ich zastosowania. 7-8. Pochodna funkcji- definicja, interpretacja geometryczna. Styczna do wykresu funkcji w punkcie. 9-10. Podstawowe wzory rachunku różniczkowego. Zastosowanie pochodnych do badania właściwości funkcji (monotoniczność)	
Realizowane efekty uczenia się	MAT.NI_W01, MAT.NI_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest wynik sprawdzianu pisemnego (egzaminu) oraz odpowiedzi ustnych. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:	

	1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
--	---

Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	1-3.Funkcje elementarne - powtórzenie i uzupełnienie wiadomości. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna. 4-6.Funkcja złożona. Granica ciągu. 7-9. Badanie ciągłości funkcji. 10-11.Obliczanie pochodnej, równanie stycznej. 12-13. Badanie monotoniczności funkcji. Ekstrema lokalne. 14-15.Wklęsłość, wypukłość, punkty przegięcia.		
Realizowane efekty uczenia się	MAT.NI_U01, MAT.NI_U02, MAT.NI_U03, MAT.NI_K01, MAT.NI_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena końcowa na zaliczenie ćwiczeń jest średnią ważoną uzyskanych ocen. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.		

Literatura:			
Podstawowa	1. E. Badach, D. Bogocz, J. Krawonka, K. Kukula, Wybrane zagadnienia matematyki w zadaniach, AR w Krakowie, skrypt. 2. Ptak M., Matematyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych Akademia Rolnicza, Kraków 2007. 3. W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.		
Uzupełniająca	Leitner R., Matuszewski W. Rojek Z. Zadania z matematyki wyższej		

Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		5	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	5	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna	92	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Mikrobiologia*

Wymiar ECTS	5
Status	<i>podstawowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:***ROLNICTWO***

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MIK.NI_W01	- posiada ogólną wiedzę z mikrobiologii, w tym różni poszczególne grupy fizjologiczne drobnoustrojów, - charakteryzuje najważniejsze procesy mikrobiologiczne zachodzące w glebie, wodzie i powietrzu,	RO1_W11	RR
MIK.NI_W02			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
MIK.NI_U01	- praktycznie wykorzystuje metody stosowane w laboratorium mikrobiologicznym, - samodzielnie posługuje się aparaturą i sprzętem laboratoryjnym, - interpretuje wyniki analiz i doświadczeń,	RO1_U13 RO1_U10	RR
MIK.NI_U02			
MIK.NI_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MIK.NI_K01	- organizuje pracę w małym laboratorium, celem wykonania określonego doświadczenia z zakresu mikrobiologii, - wykorzystuje zdobytą wiedzę z zakresu mikrobiologii i potrafi ją połączyć z innymi dyscyplinami naukowymi, takimi jak: biologia molekularna, genetyka czy biotechnologia.	RO1_K03	RR
MIK.NI_K02			

Treści nauczania:

Wykłady	18	godz.
Tematyka zajęć	1. Mikrobiologia jako dyscyplina naukowa 2. Podział świata żywego 3. Cechy wspólne mikroorganizmów 4. Przyczyny szerokiego rozpowszechnienia drobnoustrojów 5. Podział mikroorganizmów 6. Interakcje zachodzące między mikroorganizmami 7. Historia mikrobiologii 8-13. Morfologia, systematyka i znaczenie drobnoustrojów: -Priony -Wirusy -Prokaryota: bakterie właściwe, sinice, promieniowce -Eucaryota: grzyby, glony 14. Fizjologia i podstawowe produkty metabolizmu drobnoustrojów 15-16. Mikrobiologia środowisk naturalnych: powietrza, wody, gleby (wskaźniki czystości powietrza, mikroflora wody, wskaźniki stanu sanitarno-higienicznego wody, wskaźniki czystości i żyzności gleby, zanieczyszczenie gleby, ryzosfera, mikoryza, asymilatory wolnego azotu atmosferycznego)	

	17. Chorobotwórcze właściwości drobnoustrojów. 18. Najważniejsze jednostki chorobowe.
Realizowane efekty uczenia się	MIK.NI_W01, MIK.NI_W02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne części wykładowej. 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.

Ćwiczenia laboratoryjne	18	godz.
Tematyka zajęć	1. Bezpieczeństwo i higiena pracy na ćwiczeniach z mikrobiologii. Podstawowe wyposażenie pracowni mikrobiologicznej. Sterylizacja, pasteryzacja i dezynfekcja. Izolacja bakterii ze środowiska. Wykonanie preparatów bakteriologicznych. 2-3. Teoretyczne podstawy barwienia drobnoustrojów. Barwniki i ich sporządzanie. Barwienie proste pozytywne sporządzonych preparatów. Morfologia bakterii. Podstawy mikroskopowania pod imersją. Oglądanie preparatów i oznaczanie układów morfologicznych bakterii. 4-5. Badanie ruchu bakterii metodą kropli wiszącej. Barwienie bakterii metodą prostą negatywną. 6-8. Barwienie złożone metodą Grama. Porównanie bakterii Gram + i Gram - i ich charakterystyka. 9-11. Charakterystyka promieniowców i barwienie ich metodą prostą pozytywną. 12-14. Morfologia drożdży i wykonanie próby na żywotność i odżywianie. Morfologia grzybów pleśniowych. Zasady diagnostyki grzybów. 15-17. Sposoby liczenia drobnoustrojów.. Analiza mikrobiologiczna gleby. 18. Odczyt analizy gleby. Zaliczenie ćwiczeń.	

Realizowane efekty uczenia się	MIK.NI_U01, MIK.NI_U02, MIK.NI_U03, MIK.NI_K01, MIK.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest obecność i czynny udział w zajęciach laboratoryjnych oraz pisemne zaliczenie z wiedzy teoretycznej. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.

Literatura:

Podstawowa	1. Paul E.A., Clark F.E. 2000. Mikrobiologia i biochemia gleb. Wydawnictwo UMCS, Lublin. 2. Zmysłowska J. 2002. Mikrobiologia ogólna i środowiskowa. Teoria i ćwiczenia. Wydawnictwo Uniwersytetu War. - Mazurskiego, Olsztyn. 3. Kunicki-Goldfinger W. 1998. Życie bakterii. PWN, Warszawa.
Uzupełniająca	1. Rozporządzenia, normy, aktualne publikacje z zakresu mikrobiologii ogólnej i środowiskowej 2. Grabińska-Loniewska A. 1996. Ćwiczenia laboratoryjne z mikrobiologii ogólnej, Oficyna Wydawnicza Politechniki warszawskiej, Warszawa. 3. Szember A. 1995. Zarys Mikrobiologii Rolniczej. Wydawnictwo AR, Lublin.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	5	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		46	godz.	1,8	ECTS*
w tym:	wyklady	18	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	18	godz.		
	konsultacje	6	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		79	godz.	3,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Agroekologia i ochrona środowiska*

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
AOS.NI_W01	- podstawowe elementy nieożywione i konsekwencje ich wpływu na warunki bytowania organizmów żywych oraz możliwości regulacji w warunkach produkcji rolniczej,	RO1_W01	RR
AOS.NI_W02	- komponenty ożywione biocenoz oraz zależności występujące pomiędzy populacjami w biocenozie pola uprawnego i innych biocenozach oraz rolę jaką w nich spełniają,		
AOS.NI_W03	- identyfikuje cechy biocenoz naturalnych i sztucznych oraz ocenia wpływ tych układów na środowisko nieożywione oraz zna i rozumienie konsekwencje wpływu człowieka na zjawiska zachodzące w agroekosystemie,	RO1_W10 RO1_W18	
AOS.NI_W04	- definiuje podstawowe pojęcia związane z ochroną środowiska,	RO1_W04	
AOS.NI_W05	- wymienia zagrożenia dla środowiska wynikające z działalności gospodarczej i bytowej człowieka,		
AOS.NI_W06	- wymienia najważniejsze akty prawne z zakresu ochrony środowiska.		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
AOS.NI_U01	- zastosować w praktyce stosowane w badaniach rolniczych i ochronie przyrody autekologiczne i synekologiczne metody waloryzacji siedlisk za pomocą roślin jako bioindykatorów,	RO1_U08 RO1_U11	RR
AOS.NI_U02	- zastosować podstawowe metody oceny liczebności i zagęszczenia populacji roślin i zwierząt, przydatne w badaniach rolniczych,	RO1_U02 RO1_U03 RO1_U25 RO1_U06	
AOS.NI_U03	- ocenić wielkość produkcji pierwotnej pola uprawnego metodą żniwną,		
AOS.NI_U04	- zna podstawowe przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska,		
AOS.NI_U05	- gospodaruje w sposób racjonalny odpadami pochodzenia komunalnego,		
AOS.NI_U06	- wykonuje analizy przedstawione na zajęciach laboratoryjnych i interpretuje uzyskane wyniki.		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AOS.NI_K01	- czuje się odpowiedzialny za stan środowiska,	RO1_K06	RR
AOS.NI_K02	- jest świadomy konsekwencji działań rolnika dla agrocenozy i biotopu w warunkach rolnictwa,	RO1_K04 RO1_K02	
AOS.NI_K03	- rozumie potrzebę ochrony środowiska naturalnego,		
AOS.NI_K04	- realizuje pracę w małych zespołach w celu wykonania określonego zadania,		
AOS.NI_K05	- rozumie konieczność ciągłego dokształcania się, wynikającą z postępu	RO1_K07	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawowe pojęcia i przedmiot badań ekologii i agroekologii. 2-3. Nieożywione czynniki siedliska, ich wpływ na organizmy oraz możliwości regulacji w warunkach agroekosystemu. 4. Ożywione czynniki i ich wpływ na organizmy. 5. Wybrane zagadnienia z ekologii organizmów: autotrofy i heterotrofy i ich znaczenie w ekosystemie. 6. Wybrane zagadnienia z ekologii populacji: pojęcie populacji, czynniki regulujące liczebność populacji, ekologiczna rola populacji występujących w agrocenozie. 7-8. Wybrane zagadnienia z zakresu biocenologii: struktury decydujące o trwałości biocenozy, najważniejsze różnice pomiędzy biocenozami naturalnymi i sztucznymi (agrocenozami), zagrożenia dla trwałości agrocenoz i możliwości zwiększania ich stabilności. 9. Wprowadzenie do zagadnień ochrony środowiska – rys historyczny, podstawowe pojęcia związane z przedmiotem. Prawo ochrony środowiska – podstawowy dokument prawny. 10. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego – zanieczyszczenia pyłowe, zanieczyszczenia gazowe. Wtórne skutki zanieczyszczenia powietrza. 11. Hałas. 12. Zanieczyszczenie wód – zasoby wodne Polski, charakterystyka wód, źródła zanieczyszczenia wód, rodzaje zanieczyszczeń wód, klasy czystości wód. 13. Ścieki – podział i charakterystyka, stan oczyszczania ścieków w Polsce, charakterystyka osadów ściekowych. 14. Gospodarka odpadami. 15. Dewastacja i degradacja gruntów. Zanieczyszczenie chemiczne gleb w Polsce – źródła i rodzaje zanieczyszczeń.	
Realizowane efekty uczenia się	AOS.NI_W01, AOS.NI_W02, AOS.NI_W03, AOS.NI_W04, AOS.NI_W05, AOS.NI_W06 <i>egzamin pisemny z całości wiedzy przedstawionej na wykładach i ćwiczeniach, w formie 2-częściowego testu wyboru; minimalna liczba punktów do zaliczenia każdej części wynosi 60%. Ocena końcowa jest średnią z uzyskanych ocen częściowych.</i> <i>Uwaga: brak zaliczenia ćwiczeń z przedmiotu w regulaminowym terminie jest równoznaczny z brakiem możliwości przystąpienia do egzaminu.</i> <i>Zasada ta jest stosowana konsekwentnie w każdym z kolejnych terminów poprawkowych</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Ćwiczenia laboratoryjne	30	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Tolerancja ekologiczna organizmu i jej wykorzystanie w bioindykacji - metody autekologiczne i synekologiczne - organizmy jako bioindyktory, fitoindykacja. 3-5. Wykorzystanie autekologicznej metody Ellenberga do oceny warunków siedliskowych pól uprawnych - indywidualne projekty waloryzacyjne dla różnych gleb (gleby kwaśne, gleby węglanowe) 6-8. Ocena warunków siedliskowych pól uprawnych zlokalizowanych w różnych warunkach glebowych	

	(gleby kwaśne, gleby węglanowe) metodą synekologiczną (grupy ekologiczno-socjologiczne Hilbiga) - indywidualne projekty waloryzacyjne 9-10. Waloryzacja warunków glebowych pól uprawnych - porównanie rezultatów uzyskanych różnymi metodami, wskaźnikowe gatunki chwastów, wskaźnikowe grupy gatunków 11-12. Metody oceny liczebności i zagęszczenia populacji roślin i zwierząt i ich zastosowanie w agroekologii - zadania 13-14. Ocena produkcji pierwotnej agrocenozy - produkcja pierwotna pola 15-16. Obliczanie wskaźników jakości powietrza na podstawie danych monitoringu. 17-18. Oznaczanie zawartości azotanów(V) w wodzie i ściekach. 19-20. Oznaczanie ChZT chromianowego w wodzie i ściekach. 21-22. Oznaczanie zdolności sorbentów mineralnych do chemicznego wiązania fosforu. 23-27. Oznaczanie zawartości metali ciężkich w glebie i roślinach, obliczanie wskaźników bioakumulacji i translokacji wybranych metali. 28-29. Obliczanie ilości emisji metanu ze składowisk odpadów komunalnych o zadanych parametrach morfometrycznych i eksploatacyjnych. 30. Zaliczenie ćwiczeń.			
Realizowane efekty uczenia się	AOS.NI_U01, AOS.NI_U02, AOS.NI_U03, AOS.NI_U04, AOS.NI_U05, AOS.NI_U06, AOS.NI_K01, AOS.NI_K02, AOS.NI_K03, AOS.NI_K04, AOS.NI_K05			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena końcowa (formująca): średnia z ocen formujących uzyskanych z poszczególnych działów, w tym:</i> 1. Oceny za wykonane obliczenia i działania realizowane indywidualnie i w małych zespołach w trakcie prac nad sprawozdaniami z ćwiczeń. Wyznacznikiem będzie poprawność wykonanego zadania oraz umiejętność korzystania z materiałów źródłowych, organizacja zespołu. 2. Oceny ze sprawdzianów wiedzy - odrębnych z każdego działu (agroekologia i ochrona środowiska) <i>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>			
Literatura:				
Podstawowa	1. St. Wiąckowski. Ekologia ogólna. Wyd. Branta 1998. 2. J. Banaszak., H. Wiśniewski. Podstawy ekologii. Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2003 3. M. Markow. Agrofitocenologia - nauka o zbiorowiskach roślinnych pól uprawnych. PWRiL, W-wa 1978. 4. J. Prończuk. Podstawy ekologii rolniczej. PWN, W-wa 1982. 5. E. Stupnicka-Rodzyńkiewicz, T. Dąbkowska. Ekologia. Podręcznik do wykładów i ćwiczeń. Wyd. UR w Krakowie, 2011. 6. Górka K., Poskrobko B., Radecki W. 2001. Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa. 7. Jasiewicz Cz., Niemiec M., Baran A. 2010. Ochrona środowiska. Przewodnik do ćwiczeń. Wyd. UR w Krakowie, Kraków. 8. Karaczun Z., Indeka L. 1999. Ochrona środowiska. ARIES, Warszawa. 9. Klimiuk E., Łebkowska M. 2004. Biotechnologia w ochronie środowiska. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. 10. Zabłocki Z., Fudali E., Podlasińska J., Kiepas-Kokot A. 1998. Pozarolnicze obciążenia środowiska. Wyd. AR w Szczecinie, Szczecin.			
Uzupełniająca	1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku "prawo ochrony środowiska" Dz.U. nr 62, poz. 627 i Nr 115, poz. 1229. 2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku "O odpadach" Dz. U. Nr 62, poz. 628. 3. Aktualne Rozporządzenia Ministra Środowiska dotyczące ochrony środowiska. 4. Aktualny Rocznik Statystyczny "Ochrona Środowiska", Wyd. GUS			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		5	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	57	godz.	2,3	ECTS*

w tym:

wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	8	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	68	godz.	2,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Agrometeorologia*

Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekologii, Klimatologii i Ochrony Powietrza
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Przedmiotowe elementy ucznia są:			
Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
AME.NI_W01	- podstawowe zagadnienia dotyczące procesów klimatotwórczych i ich wpływu na wzrost, rozwój i plonowanie roślin uprawnych,	RO1_W08	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
AME.NI_U01	- wykorzystać znajomość walorów klimatycznych i niwelowania występujących zagrożeń klimatycznych w produkcji rolniczej,	RO1_U18	RR
AME.NI_U02	- interpretować i potrafi wykorzystać dane meteorologiczne do przewidywania zmian klimatycznych spowodowanych działalnością człowieka,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AME.NI_K01	- zdaje sobie sprawę z korzyści i strat ekonomicznych wynikających z wpływu procesów klimatotwórczych na rolnictwo,	RO1_K03 RO1_K01	RR
AME.NI_K02	- rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji w związku ze wzrostem częstości ekstremalnych zjawisk meteorologicznych.		

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Przedmiot, kierunki rozwoju i metody badań meteorologii, klimatologii i agrometeorologii. Skład, budowa i znaczenie atmosfery ziemskiej. Skutki zanieczyszczenia atmosfery. Adyabatyczne zmiany temperatury powietrza. 2-3. Promieniowanie w atmosferze. Skład widmowy, natężenie. Zmiany promieniowania słonecznego w atmosferze i na powierzchni Ziemi. Promieniowanie efektywne. Agrometeorologiczne aspekty promieniowania słonecznego i usłonecznienia. 4-5. Bilans promieniowania powierzchni czynnej. Bilans cieplny powierzchni czynnej. Przebieg procesów cieplnych w powietrzu, gruncie i zbiornikach wodnych. Dobowy i roczny przebieg temperatury powietrza i gruntu. Nieokresowe zmiany temperatury powietrza. Agrometeorologiczne aspekty temperatury. 6-7. Fazy obiegu wody w przyrodzie, parowanie, chmury, opady, osady, mgły, pokrywa śnieżna i jego agrometeorologiczne aspekty. Bilans wodny. Potrzeby wodne roślin uprawnych. 8. Cyrkulacja atmosfery. Masy powietrza i fronty. Podstawowe układy baryczne. Siły warunkujące wiatr. Rodzaje wiatrów. Fazy rozwoju niżu barycznego. Cyrkulacja w układzie niżowym i wyżowym. Cyrkulacja lokalna. 9. Czynniki geograficzne klimatu. Klasyfikacja klimatów. Charakterystyka zróżnicowania przestrzennego podstawowych elementów klimatu Polski. Regiony klimatyczne	

	i agroklimatyczne Polski. Zróżnicowanie mezoklimatyczne Polski południowej. 10. Meteorologia szklarniowa. Współczesne zmiany klimatu i ich konsekwencje.	
Realizowane efekty uczenia się	AME.NI_W01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: test wielokrotnego wyboru Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.	
Ćwiczenia laboratoryjne	10 godz.	
Tematyka zajęć	1. Pojęcia i definicje podstawowych elementów meteorologicznych. Organizacja służby meteorologicznej. Warunki poprawności obserwacji meteorologicznych. Ogródek meteorologiczny. Kolejność czynności obserwatora. 2-3. Pomiary elementów meteorologicznych - ciśnienia atmosferycznego, prędkości i kierunku wiatru, natężenia promieniowania słonecznego, usłonecznienia, temperatury powietrza i gleby, wilgotności powietrza, opadów atmosferycznych, parowania. 4. Klasyfikacja i rozpoznawanie chmur. Międzynarodowy atlas chmur. 5. Podstawowe charakterystyki statystyczne ważniejszych elementów meteorologicznych. Kompleksowe wskaźniki klimatyczne, agroklimatyczne i bioklimatyczne. 6. Normy klimatyczne i klasyfikacja odchyleń od normy. Reprezentatywność meteorologiczna okresu badań. 7. Charakterystyka klimatyczna wybranych obszarów. Zróżnicowanie mezoklimatyczne terenów górskich. 8-9. Opracowanie warunków klimatycznych wegetacji dla wybranych roślin uprawnych. 10. Ochrona roślin przed szkodliwymi zjawiskami meteorologicznymi dla rolnictwa.	
Realizowane efekty uczenia się	AME.NI_U01, AME.NI_U02, AME.NI_K01, AME.NI_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia z ocen formujących uzyskanych na zajęciach, w tym: 1) Oceny zaliczenie raportu z ćwiczeń praktycznych wykonanych indywidualnie i w grupach. 2) Ocena ze sprawdzianu z zakresu ćwiczeń (wykonanie zadania obliczeniowego, analitycznego i wypracowania decyzji) Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.	
Literatura:		
Podstawowa	1. Radomski Cz. - Agrometeorologia. Wyd. Nauk. PWN Warszawa 1987. 2. Bac S., Koźmiński Cz., Rojek M. - Agrometeorologia. Wyd. Nauk. PWN Warszawa 1998. 3. Kaczorowska Z. - Pogoda i klimat. Wyd. Szk. i Pedagogiczne, Warszawa 1986. 4. Koźmiński Cz., Michalska B. - Agrometeorologia i klimatologia. Wyd. AR Szczecin 2003.	

	5. Koźmiński Cz., Michalska B. - <i>Ćwiczenia z agrometeorologii</i> . Wyd. Nauk. PWN Warszawa 1999.
Uzupełniająca	1. Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M. - <i>Meteorologia i klimatologia. Pomiar, obserwacje, opracowania</i> . Wyd. Nauk. PWN Warszawa 2000. 2. Wyszowski A. - <i>Przewodnik do ćwiczeń terenowych z meteorologii i klimatologii</i> . Wyd. UG Gdańsk 2008.

**Struktura efektów
uczenia się:**

Dyscyplina –	RR	2	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	25	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
Wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	25	godz.	1,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*BHP- szkolenie*

Wymiar ECTS	0
Status	<i>szkolenie BHP</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie bez oceny</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Rolniczo-Ekonomiczny
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BHP_W01	- zagadnienia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy na uczelni oraz zna przepisy określające prawa i obowiązki w zakresie BHP i PPOŻ,		RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BHP_U01	- postępować w nagłych przypadkach: RKO, omdlenie, oparzenie, zatrucie, krwotok,		RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BHP_K01	- ma świadomość zagrożeń mogących wystąpić na terenie uczelni oraz świadomość potrzeby dbałości o zdrowie i bezpieczeństwo własne a także otoczenia zgodnego z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.		RR

Treści nauczania:

Wykłady	4 godz.
Tematyka zajęć	- Wybrane zagadnienia prawne dotyczące wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy na uczelniach. Przepisy wewnętrzne określające prawa i obowiązki w zakresie bhp studentów. Przepisy przeciwpożarowe obowiązujące na terenie uczelni. Obowiązki uczelni, przełożonych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i nauki, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków pracy, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy. - Podstawy prawne w zakresie ochrony ppoż. Zapobieganie pożarom, systemy wykrywania pożarów, postępowanie w czasie pożaru i innych miejscowych zagrożeniach, podręczny sprzęt gaśniczy, ewakuacja. - Zagrożenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, unikanie zagrożeń. Postępowanie powypadkowe (uregulowania prawne ubezpieczenia wypadkowego). - Podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej.
Realizowane efekty uczenia się	<i>BHP_W01, BHP_U01, BHP_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach dydaktycznych i uzyskanie wymaganych efektów.</i>

Literatura:

Podstawowa	- Goniewicz M., Nowak- Kowal A. W., Smutek Z. 2009. <i>Edukacja dla bezpieczeństwa Pierwsza Pomoc</i>. Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON Sp. zo.o. Gdynia - Tabor A., Rączka M., Pieczonka A., <i>Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy Tom I, II, III,</i>
------------	--

	IV, V. Kraków 2003. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości. 3. Bogdan Rączkowski "BHP w praktyce" Gdańsk 2008 4. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. / tj. :Dz.U.02.147.1229 z późn. Zmianami/. 5. Kodeks pracy ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. (Dz. U. Nr 24, poz. 141, ze zm.)
Uzupełniająca	6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U 2010. 109. p.719/ 7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. 8. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. 9. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007 r. 10. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach. 11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 czerwca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180,poz.1860 ze zmianami z 2007 r. Nr 196 ,poz.1420). 12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. 13. Rozporządzenie z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844, ze zm.)

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	0	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	4	godz.	ECTS*
w tym:			
wykłady	4	godz.	
ćwiczenia i seminaria		godz.	
konsultacje		godz.	
udział w badaniach		godz.	
obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
udział w egzaminie i zaliczeniu		godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	
praca własna		godz.	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Prawo rolne*

Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRR.NI_W01	- najważniejsze pojęcia i konstrukcje prawa rolnego (prawa cywilnego i prawa publicznego), dzięki czemu student osiągnie zdolność czytania ze zrozumieniem tekstów prawnych oraz stosowania prawa w sensie podporządkowania się jego dyspozycjom,	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRR.NI_U01	- czytać ustawy ze zrozumieniem i przyporządkowywać stan faktyczny odpowiedniej normie prawnej,	RO1_U03	RR
PRR.NI_U02	- wybrać adekwatną do sytuacji normę prawną i dostosować postępowanie do jej treści,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRR.NI_K01 PRR.NI_K02 PRR.NI_K03	- wytworzenia nawyku poznawania treści prawa oraz ma świadomość nasycenia życia społeczno-ekonomicznego problematyką prawną, - ma świadomość wielości źródeł prawa dotyczących pojedynczych instytucji prawnych, - zorganizowania przedsięwzięcia rolniczego albo gospodarczego z odpowiednią ostrożnością, starannością i uczciwością prowadzonej na co dzień działalności.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Prawo rolne - wprowadzenie (systemy prawa, gałęzie prawa, dziedziny prawa, prawo rolne jako prawo publiczne, prawo rolne jako prawo cywilne); język prawny a język prawniczy (ćwiczenia czytania tekstów prawnych ze zrozumieniem) 3-4. Rolnik a przedsiębiorca - definicja rolnika w prawie polskim (cywilnym i publicznym), definicje: gospodarstwa rolnego, nieruchomości rolnej i leśnej, przedsiębiorcy i przedsiębiorstwa, różnice między rolnikiem a przedsiębiorcą, katalog alternatywnych źródeł dochodów dla rolników, kwestie otwarte w prawie polskim: przedsiębiorstwo rolne, rolnik jako przedsiębiorca 5-6. Unia Europejska a Rolnictwo - powstanie i rozwój UE, (źródła prawa i instytucje UE, Komisja Europejska i Komisarz ds. Rolnictwa), Wspólna Polityka Rolna (rolnictwo jako sektor gospodarki, samowystarczalność, gospodarstwo rodzinne + art. 39 TFUE), Rynki Rolne UE (art. 40 TFUE), Pomoc publiczna (postępowanie notyfikacyjne), Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 7-8. Administracja rolna cz. 1 - Administracja rządowa i administracja samorządowa (województwo, powiat, gmina), centralne organy rządowej administracji rolnej, Państwowe agencje rolne (Agencja Nieruchomości Rolnych, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Agencja	

	Rynku Rolnego), Inspekcje rolne 9. Administracja rolna cz. 2 - postępowanie administracyjne, zakończenie postępowania administracyjnego = wydanie aktu administracyjnego, elementy a. adm. (art. 107 kpa), nieważność a. adm. (art. 156 kpa), wznowienie postępowania administracyjnego (art. 145 kpa), środki odwoławcze (terminy i organy, do których się wnosi środki odwoławcze), sądowa kontrola decyzji administracyjnych 10-11. Administracja rolna cz. 3 - planowanie przestrzenne, ochrona gruntów rolnych, wyłączenie gruntu spod produkcji rolnej, scalanie i wymiana gruntów 12-13. Ziemia rolna - własność, sposoby nabycia/utrąty własności rzeczy, ograniczone prawa rzeczowe, księgi wieczyste i hipoteka; obrót nieruchomościami rolnymi i nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa 14-15. Ubezpieczenie społeczne rolników, podatki w rolnictwie, współdziałanie producentów rolnych i zrzeszanie rolników.
--	---

Realizowane efekty uczenia się	PRR.NI_W01, PRR.NI_U01, PRR.NI_U02, PRR.NI_K01, PRR.NI_K02, PRR.NI_K03
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Mimo wykładowej formy prowadzenia zajęć nie wyklucza ona rozmaitych interakcji pomiędzy prowadzącym zajęcia a studentami w tym zadawania pytań tak by student sam doszedł do prawidłowej oceny sytuacji życiowo-prawnej. Pozwala to na ustalenie z jednej strony zainteresowania studenta wybranym kierunkiem studiów i jego przydatności, jak też ustalenia stopni wiedzy i kultury w relacjach gospodarczo-prawnych.</i> <i>Podsumowaniem i sprawdzeniem wiedzy studenta jest egzamin ustny.</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> <i>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</i> <i>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla oceny dobrej (4,0 - średnio 71-80%), oceny ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i oceny bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu i w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne formułuje ocenę posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Literatura:	
--------------------	--

Podstawowa	1. "Prawo rolne" pod red. naukową Pawła Czachowskiego, wyd. 2, Wydawnictwo LexisNexis, Warszawa 2013 2. Siuda, Wojciech, "Elementy prawa dla ekonomistów", wyd. 22, Wydawnictwo Naukowe Contact, Poznań 2013 3. Ustawy, m.in.: - Kodeks cywilny - Ustawa o księgach wieczystych i hipotece - Ustawa o swobodzie prowadzenia działalności gospodarczej - Ustawa o kształtowaniu ustroju rolnego - Ustawa o ubezpieczeniu społecznym rolników - Kodeks postępowania administracyjnego - Ustawa o działach administracji rządowej - Ustawa o samorządzie gminnym - Ustawa o samorządzie powiatowym - Ustawa o samorządzie wojewódzkim - Ustawa o Agencji Rynku Rolnego - Ustawa o Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa - Ustawa o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa - Ustawa o scalaniu i wymianie gruntów - Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych
------------	--

Uzupełniająca	Programy Rozwoju Obszarów Wiejskich				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina –	RR		2	ECTS*	
Dyscyplina –				ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		20	godz.	0,8	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria		godz.		
	konsultacje	3	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		30	godz.	1,2	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Organizacja i ekonomika rolnictwa*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OER.NI_W01 OER.NI_W02 OER.NI_W03 OER.NI_W04 OER.NI_W05 OER.NI_W06	– strukturę agrarną, – definiuje podstawowe kategorie ekonomiczne związane z rolnictwem i gospodarstwem rolnym, m.in. zasoby, czynniki produkcji, koszty, dochody, przychody, wielkość ekonomiczna, intensywność produkcji, intensywność organizacji, podatek, – wskazuje najważniejsze rozwiązania prawne regulujące politykę fiskalną państwa wobec rolników i gospodarstw rolnych, – mechanizmy działania rynków rolnych oraz rządzące rynkami prawa ekonomiczne, – funkcje jakie pełni rolnictwo w gospodarce narodowej, – instytucje otoczenia wsi i rolnictwa oraz zna ich zadania i funkcje,	RO1_W05 RO1_W26 RO1_W06	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
OER.NI_U01 OER.NI_U02 OER.NI_U03 OER.NI_U04 OER.NI_U05	– porównać wyposażenie w czynniki produkcji poszczególnych gospodarstw rolniczych, – ocenić strukturę agrarną w poszczególnych jednostkach terytorialnych, – obliczyć koszty jednostkowe produkcji metodami organicznymi i rozdzielnymi, – obliczyć podstawowe kategorie wynikowe dla gospodarstwa rolniczego tj. produkcja ogółem, wartość dodana, brutto, dochód z gospodarstwa rolnego. – obliczyć podatki, które płacone są w rolnictwie,	RO1_U17	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OER.NI_K01 OER.NI_K02 OER.NI_K03 OER.NI_K04	– docenienia znaczenia rolnictwa dla gospodarki narodowej, – ma świadomość specyfiki produkcji rolniczej oraz barier przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych z jakimi borykają się gospodarstwa rolne w swojej działalności, – rozumienia istoty i bariery procesu intensyfikacji, – rozumienia potrzeby reformowania rolnictwa w Polsce.	RO1_K07 RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
---------	----	-------

Tematyka zajęć	1. Ekonomia rolnictwa jako ekonomia branżowa 2. Funkcje rolnictwa w gospodarce narodowej 3. Wprowadzenie do teorii czynników produkcji w rolnictwie 4. Struktura agrobiznesu 5. Instytucjonalne otoczenie agrobiznesu 6. System podatkowy w rolnictwie - podatki bezpośrednie 7. System podatkowy w rolnictwie - podatki pośrednie 8. Podstawy teorii rynku 9. Wprowadzenie do teorii intensyfikacji 10. Gospodarstwo rolne i jego struktura 11. Koszty w gospodarstwie rolnym 12. Kategorie produkcji i dochodów w gospodarstwie rolnym 13. Teoria i praktyka protekcyjizmu w rolnictwie 14. Sukcesja gospodarstw rolnych 15. Bariery transformacji polskiego rolnictwa
Realizowane efekty uczenia się	OER.NI_W01, OER.NI_W02, OER.NI_W03, OER.NI_W04, OER.NI_W05 OER.NI_W06
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu ustnego (3 pytania, odpowiedzi oceniane każda w skali 0-10 punktów). Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest uzyskanie minimum 16 pkt. Ocena końcowa liczona jako suma uzyskanych punktów z ćwiczeń oraz egzaminu ustnego podzielona przez 10. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (Wiedza, Umiejętności lub Kompetencje Społeczne) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.
Ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	1-3. Ocena zjawisk ekonomicznych, mierniki i wskaźniki stosowane w ekonomice rolnictwa. Waloryzacja i delimitacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej 4-6. Analiza zasobów czynników produkcji w rolnictwie - zadania 7-8. System podatkowy w rolnictwie, obliczanie wysokości podatków majątkowych 9-10. Koszty i opłacalność produkcji rolniczej 11-12. Kalkulacje kosztów jednostkowych 13-14. Obliczanie podstawowych kategorii ekonomicznych w rolnictwie: produkcja ogółem, wartość dodana, nadwyżka bezpośrednia, dochód z gospodarstwa rolnego 15. Kolokwium zaliczeniowe
Realizowane efekty uczenia się	OER.NI_U01, OER.NI_U02, OER.NI_U03, OER.NI_U04, OER.NI_U05, OER.NI_K01, OER.NI_K02, OER.NI_K03, OER.NI_K04
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń (oceny częściowe): - aktywność w trakcie zajęć (sprawność i dokładność wykonywania zadań obliczeniowych), - przegląd prasy fachowej (prasówka) w tematach związanych z materiałem wykładowym zaproponowanych przez wykładowcę. - sprawdzian pisemny z zagadnień poruszanych na ćwiczeniach (1 problem teoretyczny i 4 zadania obliczeniowe). Uzyskanie minimum 50% punktów z zaliczenia pisemnego jest warunkiem dopuszczenia do zaliczenia wykładów. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (Wiedza, Umiejętności lub Kompetencje Społeczne) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.
Literatura:	
Podstawowa	1. A. Woś, F. Tomczak, <i>Ekonomia rolnictwa zarys teorii</i>, 2. A. Woś. <i>Agrobiznes, makroekonomika</i>. Wydawnictwo Key Text, Warszawa 1996,
Uzupełniająca	1. A. Grontowska, <i>Podstawy ekonomiki agrobiznesu</i>, Warszawa 2000, 2. S. Marciniak, <i>Makro i mikroekonomia</i>, PWN Warszawa 2006
Struktura efektów uczenia się:	
Dyscyplina –	RR 3 ECTS*

Dyscyplina –				ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
Praca własna		37	godz.	1,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć.

Przedmiot:*Technologie informacyjne*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>podstawowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TIN.NI_W01 TIN.NI_W02 TIN.NI_W03	- budowę komputera, - podstawowe techniki informatyczne automatyzujące pracę, - podstawowe systemy informatyczne wspomagające badania naukowe i automatyzujące pracę,	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TIN.NI_U01 TIN.NI_U02 TIN.NI_U03 TIN.NI_U04 TIN.NI_U05 TIN.NI_U06	- obsługiwać komputer, - dokonać zaawansowanej edycji tekstów, - dokonać obliczeń z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego, - zarządzać danymi z wykorzystaniem bazy danych MS Access, - wykorzystywać Internet do wyszukiwania informacji, - projektować i wykonywać w podstawowym zakresie strony WWW,	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - ma:			
TIN.NI_K01 TIN.NI_K02 TIN.NI_K03	- świadomość postępu technicznego i rozwoju informatyki, - przekonanie o konieczności ustawicznego podnoszenia kwalifikacji informatycznych, - chęć wykorzystywania technologii informatycznej w automatyzacji pracy.	RO1_K03 RO1_K01 RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Ćwiczenia projektowe	20	godz.
Tematyka zajęć	1. Konfiguracja sprzętu komputerowego. Specyfika lokalnej sieci i końcówki sieciowej. Programy usługowe, m.in. archiwizatory i pr. antywirusowe. Ankieta - Poznanie umiejętności studenta, nabytych na wcześniejszych etapach kształcenia. 2. Eksplorator Windows. Podstawowe operacje na plikach i folderach. Atrybuty plików. Organizacja dysku. Organizacja elementów pulpitu. 3. MS Word. Specyfika redagowania dokumentów urzędowych. Operacje na blokach tekstu. Pojęcie akapitu i sposoby jego formatowania. Korekta zapisanego tekstu, automatyczne wyszukiwanie i zamiana fragmentów tekstu. 4-5. MS Word. Redagowanie dokumentów typu "praca dyplomowa". Formatowanie tabel. Dołączanie do tekstu obiektów różnego typu, np. rycin. Poznanie narzędzia "Microsoft Equation". Redagowanie automatycznego spisu treści. Przypisy. Nagłówek - stopka. Zadania sprawdzające dotychczas nabytą wiedzę.	

	6-7. MS Excel. Przetwarzanie danych liczbowych w arkuszach kalkulacyjnych. Zastosowanie różnych adresów komórek. Zasady zapisywania formuł. Zastosowanie funkcji matematycznych i logicznych. Tworzenie modeli matematycznych 8-9. MS Excel. Import danych ze źródeł zewnętrznych. Obliczenia i analizy statystyczne. 10-11. MS Excel. Tworzenie tabel i wykresów przestawnych. Graficzne ilustrowanie danych w formie wykresów i diagramów. Zadania sprawdzające dotychczas nabytą wiedzę. 12-13. MS Access. Projektowanie baz i tabel. Relacje pomiędzy tabelami. Typy danych 14. MS Access. Import i eksport danych z innych aplikacji. Wyszukiwanie za pomocą kwerend. Tworzenie prostych i złożonych kwerend. Generowanie raportów. 15-16. Statistica StatSoft. Metody statystyki i data mining w badaniach naukowych ze szczególnym uwzględnieniem analizy doświadczeń przyrodniczych. 17. Statistica StatSoft. Proste, użyteczne narzędzia oceny rynkowej przedsiębiorstw, m.in. testy statystyczne i miary korelacji, znajdujące zastosowanie w analizie sondażowych i ankietowych badań rynku. 18. PowerPoint. Tworzenie profesjonalnej i nietuzinkowej prezentacji. Wybór plików graficznych i dźwiękowych przeznaczonych do zastosowania w prezentacji. Wstawianie grafiki, wykresów, diagramów i tabel. Drukowanie slajdów i materiałów informacyjnych. Rysowanie na slajdach. 19. Sieć INTERNET. Dostęp do serwerów WWW. Polskie portale w sieci. Polskie i światowe serwery wyszukiwawcze. Znajdowanie informacji z zastosowaniem złożonych zapytań logicznych. Prawa autorskie a kopiowanie danych dostępnych w sieci 20. Programy poczty elektronicznej - MS Outlook, Pegasus Mail. Usługi sieciowe: telnet, ftp. Zadania sprawdzające dotychczas nabytą wiedzę.
--	---

Realizowane efekty uczenia się	TIN.NI_W01, TIN.NI_W02, TIN.NI_W03, TIN.NI_U01, TIN.NI_U02, TIN.NI_U03, TIN.NI_U04, TIN.NI_U05, TIN.NI_U06, TIN.NI_K01, TIN.NI_K02, TIN.NI_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena końcowa na podstawie: średniej z uzyskanych ocen częściowych - weryfikowanych na bieżąco - w oparciu o:</i> 1) <i>pisemne testy sprawdzające wiedzę z zakresu objętego programem przedmiotu,</i> 2) <i>umiejętności sprawdzane na bieżąco w trakcie wykonywanych zestawów zadań na ćwiczeniach laboratoryjnych,</i> 3) <i>raporty z ćwiczeń przygotowywane samodzielnie lub grupowo w ramach procesu samokształcenia się studenta,</i> 4) <i>aktywność oraz umiejętności indywidualne studenta na ćwiczeniach.</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Metzger P., 2006, <i>Anatomia PC</i> . Wydanie X, Helion, Gliwice. 2. Nelson S. L., 1999, <i>Microsoft WORD PL</i> , Świat Książki, Wrocław. 3. Całka L., Kuchta Piotr, 1997, <i>Poczta elektroniczna</i> , Helion, Gliwice.
Uzupełniająca	1. Falk B., 1996, <i>Internet - wyd. III</i> , Helion, Gliwice. 2. Cary N. Prague, Michael R. Irwin, Jennifer Reardon., <i>Access 2003 PL. Biblia</i> , Helion, Gliwice. 3. Jinjer S., 2006, <i>Excel. Profesjonalna analiza i prezentacja danych</i> , Helion, Gliwice 4. Lemay L., Tyler D., 2001, <i>HTML 4. Vad</i> 5. <i>Statystyka i data mining w badaniach naukowych, 2006, Materiały z seminarium StatSoft Polska.</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	28	godz.	1,1	ECTS*
w tym:				
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	6	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	47	godz.	1,9	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Kultura, sztuka i tradycja regionu*

Wymiar ECTS	1
Status	podstawowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Dendrologii i Architektury Krajobrazu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
KST.NI_W01 KST.NI_W02 KST.NI_W03 KST.NI_W04 KST.NI_W05	- podstawowe pojęcia związane z przedmiotem - region Małopolski , główne miasta, obiekty monumentalne regionu - architekturę drewnianą Małopolski , najważniejsze obiekty i skanseny, małą architekturę sakralną w krajobrazie kulturowym Małopolski. - opisuje strój ludowy, malarstwo , grafikę, rzeźbę , muzykę i tańce Małopolski - charakteryzuje najważniejsze postacie kultury i sztuki regionu	RO1_W12	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KST.NI_U01 KST.NI_U02 KST.NI_U03 KST.NI_U04	- wdrożyć podstawowe pojęcia związane z przedmiotem - uporządkować najważniejsze zabytki regionu małopolski - analizować malarstwo, grafikę, rzeźbę, muzykę i tańce, stroje regionu - uporządkować zwyczaje i obrzędy doroczne	RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
KST.NI_K01 KST.NI_K02	- dbania o zachowanie odrębności kulturowej regionu oraz ochrony dzieł kultury i sztuki - współpracy w ramach małego zespołu	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	12	godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawowe pojęcia : kultura, sztuka, kultura ludowa, tradycja, tradycjonalizm 2-3. Ogólna charakterystyka regionu Małopolski. Zarys historii. 4-5. Główne miasta, charakterystyczne obiekty monumentalne regionu – zamki, kościoły, pałace. 6. Typy gospodarki i ich wpływ na krajobraz kulturowy regionu. Kultura pasterska Małopolski. 7-8. Ludowa architektura drewniana Małopolski. Najważniejsze obiekty i skanseny. Mała architektura sakralna w krajobrazie kulturowym Małopolski 9. Strój ludowy – odmiany regionalne 10-11. Malarstwo, grafika, rzeźba ludowa, kultura muzyczna i taneczna Małopolski 12. Najważniejsze postacie kultury i sztuki regionu.	
Realizowane efekty uczenia się	KST.NI_W01, KST.NI_W02, KST.NI_W03, KST.NI_W04, KST.NI_W05	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Rozwiązanie zadania problemowego, analiza przypadku ; przygotowanie prezentacji multimedialnej na wybrany temat	

Literatura:

Podstawowa	1. Kozuch B. Pobiegły E., 2004. <i>Stroje krakowskie</i> , Wydawnictwo M, Kraków. 2. Ogródowska B., 2007. <i>Polskie obrzędy i zwyczaje. Doroczne, Muza</i> , Warszawa. 3. Zinkow J., 2007. <i>Krakowskie podania, legendy i zwyczaje. Fikcja-mity-historia</i> , Verso, Kraków
Uzupełniająca	1. Sobieska J., 2006. <i>Polski folklor muzyczny</i> , Warszawa. 2. Właźlak K., 2010. <i>Rozwój regionalny jako zadanie administracji publicznej</i> , Wolters Kluwer Polska SA, Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	1	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:	Wykłady	12	godz.	
	ćwiczenia i seminaria		godz.	
	Konsultacje	3	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	8	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Botanika*

Wymiar ECTS	5
Status	<i>podstawowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BOT.NI_W01 BOT.NI_W02 BOT.NI_W03	- zna swoiste cechy komórek i tkanek roślinnych - posiada wiedzę na temat budowy i funkcji organów oraz sposobów rozmnażania roślin okrytonasiennych - zna najważniejsze cechy użytkowe roślin o znaczeniu gospodarczym	RO1_W01 RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BOT.NI_U01 BOT.NI_U02 BOT.NI_U03 BOT.NI_U04	- potrafi sporządzić roślinne preparaty mikroskopowe - identyfikuje tkanki roślinne oraz struktury anatomiczne na podstawie analizy mikroskopowej - rozpoznaje w terenie kilkadziesiąt gatunków roślin okrytonasiennych i potrafi wskazać najważniejsze cechy morfologiczne o znaczeniu taksonomicznym - posiada umiejętność poprawnego wnioskowania	RO1_U07 RO1_U08 RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BOT.NI_K01 BOT.NI_K02	- rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy botanicznej i dyskutuje jej znaczenie dla praktyki rolniczej - potrafi rozwiązywać stawiane problemy i efektywnie pracować w zespole	RO1_K06 RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Wiedza botaniczna jako podstawa dla praktyki rolniczej. Znaczenie użytkowe roślin okrytonasiennych. Kryteria podziału organizmów żywych. Różnice w budowie komórki prokariotycznej i eukariotycznej. 3-4. Swoiste cechy komórki roślinnej. Klasyfikacja oraz zróżnicowanie funkcjonalne i strukturalne tkanek roślinnych. 5-6. Typy życiowe roślin okrytonasiennych. Morfologia i anatomia pędu (budowa pierwotna, wtórna). 7-8. Morfologia i anatomia korzenia (budowa pierwotna, wtórna). 9-10. Budowa oraz metamorfozy liści. 11-12. Typy rozmnażania u roślin okrytonasiennych (rozmnażanie wegetatywne i płciowe). Przemiana pokoleń. Budowa kwiatu. Sporogeneza. Rozwój gametofitu męskiego i żeńskiego. Zapylenie i podwójne zapłodnienie. 13-14. Klasyfikacja i budowa owoców oraz nasion. Podsumowanie najważniejszych różnic w	

	budowie roślin jedno- i dwuliściennych. 15. Podstawy klasyfikacji organizmów, jednostki systematyczne, zasady nomenklatury botanicznej. Charakterystyka wybranych rodzin <i>Angiospermae</i> z wyróżnieniem gatunków o znaczeniu użytkowym.
Realizowane efekty uczenia się	<i>BOT.NI_W01, BOT.NI_W02, BOT.NI_W03</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	- egzamin pisemny - test wyboru i uzupełnienia tekstu, opisy rysunków <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Ćwiczenia laboratoryjne	25 godz.
Tematyka zajęć	1-4. Zasady mikroskopowania i przygotowania preparatów. Obserwacja struktur komórek roślinnych. 5-8. Przegląd wybranych tkanek roślinnych. 9-14. Budowa pierwotna pędu roślin jedno- i dwuliściennych. 15-18. Budowa pierwotna korzenia. Budowa wtórna pędu i korzenia. 19-20. Morfologia i anatomia liści 21-22. Budowa kwiatu. Anatomia załączni i główki pręcika. Budowa gametofitu męskiego i żeńskiego. 23-24. Klasyfikacja oraz budowa owoców i nasion. Rodzaje kwiatostanów. 25. Komórka roślinna jako źródło składników pokarmowych (węglowodany, białka, lipidy).
Realizowane efekty uczenia się	<i>BOT.NI_U01, BOT.NI_U02, BOT.NI_U03, BOT.NI_U04, BOT.NI_K01, BOT.NI_K02</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Studenci samodzielnie lub w zespołach dwuosobowych przygotowują preparaty mikroskopowe. Każdy student wykonuje rysunki spod mikroskopu, konieczne do uzyskania zaliczenia. Ocena podsumowująca z ćwiczeń jest średnią z ocen z trzech kolokwium.
Ćwiczenia terenowe	5 godz.
Tematyka zajęć	1-5. Oznaczanie kilkudziesięciu gatunków roślin okrytonasiennych z okolic Krakowa, na podstawie najważniejszych cech morfologicznych o znaczeniu taksonomicznym. Wykonanie fotografii opisywanych gatunków (do sprawozdania).
Realizowane efekty uczenia się	<i>BOT.NI_W03, BOT.NI_K01, BOT.NI_K02</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Studenci w zespołach dwuosobowych opracowują sprawozdanie w postaci fotoalbumu (fotografie + nazwy polskie i łacińskie poznanych gatunków roślin), który podlega ocenie. Ocena końcowa=0,5 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia lab) + 0,1 x ocena fotoalbumu (ćwiczenia terenowe) <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Literatura:	
Podstawowa	1. Szweykowska A., Szweykowski J. 2006. Botanika. Morfologia (tom 1), Botanika. Systematyka (tom 2). PWN, Warszawa

	2. Jasnowska J, Jasnowski M, Radomski J. 1995. Botanika. Wyd. „BRASIKA”, Szczecin 3. Gorczyński T (red.). 1977. Ćwiczenia z botaniki. PWN, Warszawa			
Uzupełniająca	1. Joachimiak A, Smagowicz K, Gula R. Biologia w pigułce. Systematyka i ekologia. MOW Korona, Kraków 2. Szafer W, Kulczyński S, Pawłowski B. 1988. Rośliny polskie. PWN Warszawa			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		5	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		50	godz.	2 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna		100	godz.	3 ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Chemia*

Wymiar ECTS	6
Status	<i>podstawowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:***ROLNICTWO***

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CHE.NI_W01 CHE.NI_W02 CHE.NI_W03 CHE.NI_W04 CHE.NI_W05	- interpretuje i bilansuje równania reakcji wraz z reakcjami erdoks, - rozróżnia podstawowe rodzaje wiązań w cząsteczkach i na ich podstawie wnioskuje o właściwościach fizykochemicznych związków, - opisuje właściwości wybranych związków nieorganicznych i określa zakres ich zastosowań w rolnictwie, - interpretuje i analizuje przebieg reakcji elektrolitów zachodzących w roztworach wodnych, - analizuje i opisuje reaktywność poszczególnych grup związków organicznych,	RO1_W02	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
CHE.NI_U01 CHE.NI_U02 CHE.NI_U03 CHE.NI_U04	- wykonywać obliczenia chemiczne w zakresie obliczeń stechiometrycznych, wyznaczania stężenia molowego i procentowego, oznaczania pH kwasów i zasad, - sprawnie posługiwać się podstawowym sprzętem laboratoryjnym, sporządzać roztwory o zadanym stężeniu, - wykonywać miareczkowania alkacymetryczne i redoksometryczne, - opracowywać wyniki przeprowadzonych badań i doświadczeń chemicznych, wyciąga wnioski z uzyskanych wyników,	RO1_U09 RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHE.NI_K01 CHE.NI_K02 CHE.NI_K03	- zorganizowania pracy w małym zespole przy przygotowywaniu i wykonywaniu reakcji i oznaczeń chemicznych, - ma świadomość niebezpieczeństw znajdujących się na pracowni chemicznej, - dostrzega potrzebę ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności.	RO1_K04 RO1_K02 RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Podstawowe pojęcia (materia, atom, pierwiastek, związek chemiczny, liczba atomowa i masowa, izotopy i trwałość jąder atomowych, masa atomowa i cząsteczkowa, mol, masa molowa, reakcja chemiczna). Podstawowe prawa chemiczne (prawo Avogadra, objętość molowa gazu, prawo stałości składu i zachowania masy). Stechiometria wzorów chemicznych -	

	obliczenia składu ilościowego związku chemicznego. Klasyfikacja reakcji chemicznych. Podstawowe obliczenia na podstawie równań reakcji chemicznych. 3-4. Elementy budowy materii. Konfiguracje elektronowe pierwiastków. Prawo okresowości. Układ okresowy pierwiastków, związek budowy atomu z układem okresowym. Powinowactwo elektronowe, energia jonizacji. Skala elektroujemności Paulinga. Zmiany właściwości pierwiastków w układzie okresowym. Wiązania chemiczne w cząsteczkach i jonach (jonowe, atomowe, atomowe spolaryzowane, koordynacyjne). 5-6. Klasyfikacja reakcji zachodzących w roztworach wodnych: reakcje przebiegające bez zmiany stopnia utlenienia i reakcje redoks. Elektrolity i nieelektrolity. Dysocjacja elektrolityczna. Teoria kwasów i zasad wg Arrheniusa. Zapis jonowy równań reakcji (reakcje kwasów z zasadami, kwasów i zasad ze związkami amfoterycznymi i z solami, reakcje soli z solami i reakcje hydrolizy). Reakcje wytrącania osadów (zapis jonowy). Równowaga pomiędzy fazą stałą i ciekłą. Iloczyn rozpuszczalności. Stopień utlenienia i reakcje utleniania-redukcji (proste, złożone i dysproporcjonowania), zapis cząsteczkowy i jonowy. Pojęcie pH roztworu. 7-8. Otrzymywanie, właściwości i zastosowanie wybranych związków nieorganicznych. Związki niemetalu: wodoru, tlenu, węgla, azotu, fosforu, siarki, chlorowców. Związki metali: sodu, potasu, magnezu, wapnia, glinu, ołowiu, metali grup pobocznych (chromu, manganu, żelaza, cynku, miedzi, srebra, kadmu i rtęci). Rola związków nieorganicznych w organizmach żywych, w gospodarce człowieka i ich wpływ na środowisko naturalne. 9-10. Wprowadzenie do chemii organicznej, jako chemii związków węgla. Węglowodory nasycone i nienasycone; budowa przestrzenna, zasady nomenklatury, izomeria i reaktywność - otrzymywanie, reakcje charakterystyczne. Właściwości chemiczne i fizyczne. Surowce naturalne: ropa naftowa i gaz ziemny i ich zastosowania. Zagrożenia ekologiczne związane z przemysłem petrochemicznym. 11-12. Węglowodory aromatyczne. Budowa i właściwości pierścieni aromatycznych. Substytucja elektrofilowa. Związki wielopierścieniowe jako substancje karcenogenne. Alkohole, i fenole. Rozpuszczalność w wodzie, temperatura wrzenia jako funkcja budowy. Substytucja nukleofilowa. Eliminacja. Budowa i właściwości. Kwasowość alkoholi i fenoli. 13-14. Związki karbonylowe. Aldehydy i ketony. Budowa grupy karbonylowej. Reakcje addycji, tworzenie hemiacetali i acetali, kondensacje. Reakcje utleniania i redukcji. Kwasy karboksylowe i ich pochodne. Otrzymywanie i właściwości. Bezwodniki i chlorki kwasowe. Estryfikacja jako reakcja odwracalna. Amidy. Tłuszcze. 15. Aminy alifatyczne i aromatyczne, związki nitrowe budowa i reaktywność. Aminokwasy i białka – ogólna charakterystyka. Różnorodność zastosowań związków organicznych.
Realizowane efekty uczenia się	CHE.NI_W01, CHE.NI_W02, CHE.NI_W03, CHE.NI_W04, CHE.NI_W05
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykład: egzamin pisemny, obejmujący zagadnienia zrealizowane zgodnie z programem wykładów przedstawione w formie pytań problemowych oraz zadań obliczeniowych. Zaliczenie pracowni jest elementem niezbędnym do przystąpienia do egzaminu z części wykładowej przedmiotu. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.

Tematyka zajęć	<u>1-5. Zajęcia laboratoryjne nr 1</u> 1.1 Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym 1.2 Szkło laboratoryjne i podstawowy sprzęt w laboratorium chemicznym 1.3 Podstawowe czynności laboratoryjne 1.4 Systematyka związków nieorganicznych – powtórzenie wiadomości. <u>6-10. Zajęcia laboratoryjne nr 2</u> 2.1 Reakcje chemiczne – zapis równań reakcji, klasyfikacja reakcji, obserwacje i wnioski 2.2 Obliczenia stechiometryczne. <u>11-15. Zajęcia laboratoryjne nr 3</u> 3.1 Obliczenia ze stężeń roztworów 3.2 Sporządzanie roztworów kwasu solnego oraz wodorotlenku sodu o stężeniu ~ 0,1 mol/dm³ 3.3 Wstęp do analizy objętościowej – alkacymetria 3.4 Oznaczanie zawartości NaOH i HCl metodą alkacymetryczną 3.5 Przykłady obliczeń w analizie objętościowej <u>16-20. Zajęcia laboratoryjne nr 4</u> 4.1 Kolokwium 1 4.2 Reakcje oksydacyjno-redukcyjne 4.3 Redoksymetria – oznaczenie manganometryczne zawartości jonów Fe³⁺. 4.4 Wstęp do chemii organicznej <u>21-25. Zajęcia laboratoryjne nr 5</u> 5.1 Najważniejsze reakcje węglowodorów 5.3 Najważniejsze reakcje alkoholi i fenoli 5.4 Najważniejsze reakcje aldehydów i ketonów <u>26-30. Zajęcia laboratoryjne nr 6</u> 6.1 Kolokwium 2 6.2 Kwasy karboksylowe i ich pochodne – wybrane reakcje. 6.3 Własności amin, aminokwasów i białek. 6.4 Zaliczenie ćwiczeń.		
Realizowane efekty uczenia się	CHE.NI_U01, CHE.NI_U02, CHE.NI_U03, CHE.NI_U04, CHE.NI_K01, CHE.NI_K02, CHE.NI_K03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia: obliczana jest na podstawie: - obowiązkowego wykonania i zaliczenia wszystkich wymaganych kursem ćwiczeń laboratoryjnych, - zaliczenia pisemnych sprawozdań z wykonanych ćwiczeń, - zaliczenia na ocenę pozytywną kolokwium przewidzianych programem ćwiczeń laboratoryjnych. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest zaliczenie wszystkich sprawozdań i pozytywne oceny z kolokwium. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.		
Literatura:			
Podstawowa	1. Litwin M., Styka-Włazło S., Szymońska J. „Chemia organiczna”. Nowa Era, Warszawa 2004. 2. Sienko M. J., Plane R. A. „Chemia. Podstawy i zastosowania” WNT Warszawa 2002. 3. L. Jones, P. Atkins, "Chemia ogólna. Cząsteczki, materia", reakcje. PWN Warszawa 2004.		
Uzupełniająca	1. Litwin M., Styka-Włazło S., Szymońska J. ;Chemia ogólna i nieorganiczna,, Nowa Era, Warszawa 2004. 2. A. Bielański, "Podstawy chemii nieorganicznej", t.1 i 2; PWN Warszawa 2004. 3. P. Mastalerz „Chemia organiczna”, Wydawnictwo Chemiczne Warszawa 2000 4. J. McMurry, "Chemia organiczna". Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2005.		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina –	RR	6	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*
Struktura aktywności studenta:			

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		57	godz.	2,3	ECTS*
w tym:	Wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	8	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Fizyka*

Wymiar ECTS	4
Status	<i>podstawowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FIZ.NI_W01	- wiedzę z zakresu wybranych działów fizyki, która daje podstawy do zrozumienia zjawisk i procesów zachodzących w otaczającym świecie, - ogólne zagadnienia w zakresie fizyki dostosowaną do problemów związanych z rolnictwem, oraz wiedzę na temat oceny zjawisk szkodliwych i nieszkodliwych dla człowieka, - podstawowe metody opracowania wyników pomiarowych zarówno w postaci graficznej jak i analitycznej,	RO1_W03 RO1_W08	RR
FIZ.NI_W02			
FIZ.NI_W03			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FIZ.NI_U01	- przeprowadzić pomiar podstawowych wielkości fizycznych posługując się przyrządami fizycznymi, - opracować i zaprezentować wyniki pomiarów w postaci analitycznej i graficznej, a także w sposób krytyczny analizować wyniki pomiarów, - obliczyć niepewności pomiarowe,	RO1_U02 RO1_U06	RR
FIZ.NI_U02			
FIZ.NI_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
FIZ.NI_K01	- rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobowego, - wykazuje zdolność do pracy w zespole przyjmując w nim różne role, umiejętnie zarządza czasem.	RO1_K01 RO1_K02 RO1_K08	RR
FIZ.NI_K02			

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Podział wielkości fizycznych i oddziaływań fizycznych. Jednostki. 2. Pole sił na przykładzie pola grawitacyjnego. Siły zachowawcze i niezachowawcze. Przyspieszenie ziemskie. Wpływ pola grawitacyjnego na organizmy żywe. 3. Elementy kinematyki i dynamiki. 4. Praca, moc, energia. Różne sposoby pozyskiwania energii. Rola energii słonecznej. Zasada zachowania masy i energii. 5. Budowa materii a zrozumienie Wszechświata. Elementy fizyki jądrowej. Energetyka jądrowa. 6. Siły międzycząsteczkowe. Siły tarcia. Ciśnienie, prawa hydrostatyki. Przepływ doskonały. Prawa hydrodynamiki. 7. Przepływ cieczy rzeczywistej, lepkość. Siła Stoke'a. Napięcie powierzchniowe, zjawisko włoskowatości. Transport wody w glebie. 8. Siła Coulomba. Dysocjacja elektrolityczna. Pole elektrostatyczne. Właściwości elektryczne materii. Pole elektryczne Ziemi.	

	9. Magnetyzm. Zjawisko indukcji elektromagnetycznej. Reguła Lenza. Siła Lorentza i siła elektrodynamiczna. Właściwości elektryczne materii. Pole elektryczne Ziemi. 10. Fale elektromagnetyczne. Widmo fal elektromagnetycznych. Wpływ fal elektromagnetycznych na organizmy żywe. 11. Promieniowanie podczerwone. Barwa ciała. Model atomu Bohra. 12. Promieniowanie X. Promieniowanie kosmiczne. Korpuskularno-falowa natura światła. Polaryzacja światła. 13. Elementy termodynamiki. Zjawisko rozszerzalności cieplnej ciał. 14. Elementy akustyki. Podział i cechy dźwięku. Zastosowanie ultradźwięków. USG. Zjawisko Dopplera. 15. Elementy optyki geometrycznej.
Realizowane efekty uczenia się	FIZ.NI_W01, FIZ.NI_W02, FIZ.NI_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny (test z wyboru i uzupełnienia + zadania obliczeniowe). Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	1. Wstęp do pracowni fizycznej. Podział pomiarów. Opracowanie wyników. Interpretacja danych pomiarowych. Niepewności pomiarowe. 2. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy pomocy wahadła matematycznego i fizycznego lub wyznaczanie modułu sztywności pręta. 3. c.d. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy pomocy wahadła matematycznego i fizycznego lub wyznaczanie modułu sztywności pręta. 4. Wyznaczanie gęstości cieczy i ciał stałych różnymi metodami. 5. c.d. Wyznaczanie gęstości cieczy i ciał stałych różnymi metodami. 6. Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych lub współczynnika rozszerzalności objętościowej cieczy. 7. c.d. Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych lub współczynnika rozszerzalności objętościowej cieczy. 8. Wyznaczanie współczynnika lepkości dynamicznej lub współczynnika napięcia powierzchniowego cieczy. 9. c.d. Wyznaczanie współczynnika lepkości dynamicznej lub współczynnika napięcia powierzchniowego cieczy. 10. Wyznaczanie współczynnika sprawności urządzenia grzejnego na przykładzie grzałki elektrycznej i garnka elektrycznego lub badanie zjawiska elektrolizy i wyznaczanie współczynnika elektrochemicznego i stałej Faradaya. 11. c.d. Wyznaczanie współczynnika sprawności urządzenia grzejnego na przykładzie grzałki elektrycznej i garnka elektrycznego lub badanie zjawiska elektrolizy i wyznaczanie współczynnika elektrochemicznego i stałej Faradaya. 12. Wyznaczanie współczynnika załamania światła przy pomocy mikroskopu lub wyznaczanie zależności współczynnika załamania cieczy od stężenia przy pomocy refraktometru. 13. Wyznaczanie współczynnika załamania światła przy pomocy mikroskopu lub wyznaczanie zależności współczynnika załamania cieczy od stężenia przy pomocy refraktometru. 14. Pomiar długości fali świetlnej przy pomocy siatki dyfrakcyjnej lub badanie widm emisyjnych i absorpcyjnych przy pomocy spektrometru. 15. c.d. Pomiar długości fali świetlnej przy pomocy siatki dyfrakcyjnej lub badanie widm emisyjnych i absorpcyjnych przy pomocy spektrometru.

Realizowane efekty uczenia się	FIZ.NI_U01, FIZ.NI_U02, FIZ.NI_U03, FIZ.NI_K01, FIZ.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań na poszczególnych ćwiczeniach lub symulacje komputerowe na bieżąco oceniane przez prowadzących pod względem poprawności ich rozwiązania oraz organizacji pracy w zespole. Ocena końcowa z ćwiczeń: średnia uzyskana z poszczególnych ćwiczeń. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.

Literatura:

Podstawowa	1. Przestalski S., Elementy fizyki, biofizyki i agrofizyki. WUW, Wrocław, 2001. 2. Resnick R., Halliday D., Podstawy fizyki. t. 1-5. PWN, W-wa, 2003. 3. Materiały z fizyki dla studentów (dostępne w internecie), przygotowane przez pracowników Zakładu Fizyki.
Uzupełniająca	Orear J., Fizyka. T. 1 i 2. WNT W-wa 2004.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	62	godz.	2,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Technika rolnicza*

Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Inżynierii Produkcji, Logistyki i Informatyki Stosowanej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod opisu	składnika Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TER.NI_W01	- podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, - warunki pracy ciągnika oraz narzędzi i maszyn rolniczych, - budowę i działanie układów oraz zespołów ciągnika, narzędzi i maszyn rolniczych,	RO1_W16	RR
TER.NI_W02			
TER.NI_W03			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TER.NI_U01	- czytać i tworzyć proste rysunki techniczne konstrukcyjne, - rysować schematy budowy zespołów maszyn rolniczych, - dobierać park maszynowy do warunków funkcjonowania gospodarstwa w aspekcie stosowanych technologii,	RO1_U24	RR
TER.NI_U02			
TER.NI_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TER.NI_K01	- rozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie, - ma świadomość roli postępu technicznego w rozwoju rolnictwa.	RO1_K01 RO1_K07	RR
TER.NI_K02			

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Bilans mocy silnika spalinowego i ciągnika rolniczego 2. Podstawy racjonalnej eksploatacji parku maszynowego 3. Tendencje rozwoju konstrukcji maszyn rolniczych 4. Technologia konwencjonalnego procesu uprawy gleby 5. Technologia uproszczonych procesów uprawy gleby 6. Technologia procesów nawożenia i nawadniania roślin 7. Technologia procesów siewu i sadzenia 8. Technologia procesów pielęgnacji i ochrony roślin 9. Technologia procesów zbioru roślin pastewnych 10. Technologia procesów zbioru zbóż 11. Technologia procesów zbioru roślin okopowych i przemysłowych 12. Technologia prac transportowych w rolnictwie 13. Technologia procesów przechowywania produktów rolnych 14. Systemy rolnictwa precyzyjnego 15. Wybrane zagadnienia z mechanizacji produkcji zwierzęcej. Wybrane zagadnienia z automatyzacji procesów produkcyjnych	
Realizowane efekty uczenia się	TER.NI_W01, TER.NI_W02, TER.NI_W03	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykład na podstawie: egzaminu pisemnego ograniczonego czasowo bez dostępu do podręczników (ocena wiedzy). Ocena niedostateczna: nie czyta i nie tworzy prostych rysunków technicznych konstrukcyjnych, nie zna podstawowych warunków pracy oraz budowy i działania zespołów roboczych maszyn rolniczych, nie rysuje podstawowych schematów zespołów roboczych, nie potrafi dobrać parku maszynowego dla prostych procesów technologicznych. Ocena dostateczna: czyta i tworzy prosty rysunek techniczny konstrukcyjny, zna podstawowe warunki pracy oraz budowę i działanie zespołów roboczych maszyn rolniczych, rysuje podstawowe schematy zespołów roboczych, potrafi dobrać park maszynowy dla prostych procesów technologicznych. Ocena dobra: czyta i tworzy prosty rysunek techniczny konstrukcyjny, zna warunki pracy oraz budowę i działanie prostych i złożonych zespołów roboczych maszyn rolniczych, rysuje podstawowe schematy zespołów roboczych, potrafi dobrać park maszynowy dla złożonych procesów technologicznych. Ocena bardzo dobra: czyta i tworzy prosty rysunek techniczny konstrukcyjny, zna złożoność warunków pracy oraz budowę i działanie zespołów roboczych maszyn rolniczych, rysuje rozbudowane schematy zespołów roboczych, potrafi dobrać park maszynowy dla złożonych, zmechanizowanych i sterowanych systemami rolnictwa precyzyjnego procesów technologicznych.
Ćwiczenia projektowe	15 godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawy rysunku technicznego 2. Czas pracy i wydajność maszyn rolniczych 3. Metody doboru parku maszynowego i ocena efektywności wykorzystania parku maszynowego 4. Budowa układu przeniesienia napędu ciągnika rolniczego 5. Budowa i działanie układów sterujących ciągników rolniczych 6. Budowa i działanie maszyn do uprawy roli 7. Budowa i działanie maszyn do nawożenia 8. Budowa i działanie maszyn do siewu i sadzenia 9. Budowa i działanie maszyn do pielęgnacji i ochrony roślin 10. Budowa i działanie maszyn do zbioru roślin pastewnych 11. Budowa i działanie zespołów roboczych kombajnu zbożowego 12. Budowa i działanie maszyn do zbioru roślin okopowych 13. Budowa i działanie maszyn do czyszczenia i suszenia płodów rolnych 14. Budowa i działanie dożarek oraz schładzalników 15. Budowa i działanie maszyn oraz urządzeń do przygotowania pasz
Realizowane efekty uczenia się	TER.NI_U01, TER.NI_U02, TER.NI_U03, TER.NI_K01, TER.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia na podstawie ocen za: - sprawozdania (ocena umiejętności) - projekty (ocena umiejętności) Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Literatura:	

Podstawowa	1. J. Banasiak. 1999. Agrotechnologia. PWN.				
Uzupełniająca	1. A. Skrobcki. 1996. Pojazdy rolnicze. WSiP. 2. J. Kuczewski, C. Waszkiewicz. 2007. Mechanizacja rolnictwa. Maszyny do produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wydawnictwo SGGW. 3. J. Kuczewski, Z. Majewski. 1998. Podstawy eksploatacji maszyn rolniczych. WSiP.				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina –	RR		4		ECTS*
Dyscyplina –					ECTS*
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:					
	Wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		62	godz.	2,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Statystyka matematyczna

Wymiar ECTS	4
Status	podstawowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
STM.NI_W01	- ogólną wiedzę o analizie szeregów rozdzielczych z wykorzystaniem odpowiednich miar.	RO1_W03	RR
STM.NI_W02	- ogólną teorię współzależności zjawisk.		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
STM.NI_U01	- wykorzystywać poznane miary do analizy empirycznych szeregów strukturalnych.	RO1_U02	RR
STM.NI_U02	- dokonywać analizy współzależności za pomocą miar korekcji.		
STM.NI_U03	- budować proste równanie regresji liniowej oraz dokonać interpretacji jego parametrów.		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
STM.NI_K01	- poszerzania zakresu wiedzy oraz zastosowania jej w naukach rolniczych.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1.Wprowadzenie do dyscypliny naukowej statystyka 2-3.Empiryczny opis rozkładu jednej zmiennej- szeregi szczegółowe i szeregi rozdzielcze 4-5.Analiza dynamiki zjawisk 6-7.Rozkład zmiennej losowej 8.Konstruowanie przedziału ufności 9-10.Analiza współzależności, korelacja liniowa 11-12.Regresja liniowa i jej wykorzystanie we wnioskowaniu statystycznym 13-15. Testowanie hipotez statystycznych.	
Realizowane efekty uczenia się	STM.NI_W01, STM.NI_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym. Student otrzymuje test do rozwiązania, obejmujący przede wszystkim zagadnienia teoretyczne prezentowane na wykładach. Pozytywną ocenę zarówno z ćwiczeń jak i wykładów student może uzyskać, gdy osiągnie więcej niż 50% maksymalnej punktacji. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej	

	jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Ćwiczenia audytoryjne	10	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	1. Podstawowe pojęcia statystyczne 2. Analiza empirycznego rozkładu jednej zmiennej- szeregi szczegółowe i szeregi rozdzielcze - przykłady 3. Analiza dynamiki zjawisk- rozw.zadań 4. Rozkład zmiennej losowej. Sprawdzian. 5. Konstruowanie przedziału ufności 6. Analiza współzależności- korelacja liniowa 7-8. Regresja liniowa i jej wykorzystanie we wnioskowaniu statystycznym 9. Testowanie hipotez statystycznych 10. Zadania pisemne sprawdzające dotychczas poznany materiał.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	STM.NI_U01, STM.NI_U02, STM.NI_U03, STM.NI_K01
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena wystawiana jest za wykonanie zadań obliczeniowych (sprawdzian 3- 4 zadania). Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	--

Literatura:

Podstawowa	Kukuła K., Elementy statystyki w zadaniach. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
------------	---

Uzupełniająca	1. Józwiak J., Podgórski J. Statystyka od podstaw, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2007. 2. Sobczyk M., Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005.
---------------	--

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4	ECTS*
--------------	----	---	-------

Dyscyplina –			ECTS*
--------------	--	--	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	67	godz.	1,7	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Genetyka*

Wymiar ECTS	4
Status	<i>podstawowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	3
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
GEN.NI_W01	- posiada podstawowe wiadomości z zakresu budowy i zasad funkcjonowania genomu, podstawowe teorie dziedziczenia cech organizmów oraz mechanizmy przekazywania informacji genetycznej potomstwu,	RO1_W09	RR
GEN.NI_W02	- opisuje podstawowe pojęcia stosowane w genetyce,	RO1_W12	
GEN.NI_W03	- scharakteryzować źródła zmienności organizmów,		
GEN.NI_W04	- zależność pomiędzy genotypem a fenotypem organizmów,		
GEN.NI_W05	- podstawowe wiadomości z zakresu inżynierii genetycznej oraz wykorzystania genetyki w hodowli roślin i zwierząt,		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GEN.NI_U01	- rozwiązywać zadania z zakresu dziedziczenia cech,	RO1_U08 RO1_U14	RR
GEN.NI_U02	- wnioskować o sposobie determinacji cech na podstawie analizy genetycznej potomstwa pokolenia F2 oraz uzyskanego z krzyżowania testowego,		
GEN.NI_U03	- wyjaśnić na poziomie genetycznym istnienie zmienności organizmów,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GEN.NI_K01	- samodzielnego (lub w zespole) rozwiązywania postawione zadań,	RO1_K02 RO1_K07 RO1_K01	RR
GEN.NI_K02	- ma świadomość znaczenia genetyki w rolnictwie i jej wykorzystania w hodowli roślin i zwierząt,		
GEN.NI_K03	- rozumie potrzebę ustawicznego podnoszenia kwalifikacji		

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-3. Najważniejsze odkrycia genetyczne i ich znaczenie. Organizacja genomu organizmów eukariotycznych, sekwencje kodujące i niekodujące. Struktura i funkcje genów. Budowa, typy i liczba chromosomów. Informacja genetyczna – lokalizacja, powielanie. 4-6. Informacja genetyczna c.d. ekspresja. Współdziałania alleliczne i niealleliczne genów. 7-9. Cechy jakościowe i ilościowe. Chromosomowa teoria dziedziczenia. Znaczenie crossing-over dla rekombinacji cech i określenia lokalizacji genów w chromosomie. Mapy chromosomów. Determinacja płci u roślin i zwierząt 10-12. Cechy sprzężone i związane z płcią. Dziedziczenie cytoplazmatyczne. Zmienność dziedziczna i środowiskowa. Podstawowe źródła zmienności genetycznej (zmienność rekombinacyjna, mutacyjna). Rola transpozonów w powstawaniu zmienności. Podstawowe zagadnienia z zakresu	

	mutacji: rodzaje, geneza powstawania, konsekwencje występowania. Penetracja i ekspresywność genów. 13-15. Genetyka w hodowli roślin i zwierząt: frekwencja genotypów w populacjach roślin samo- i obco-pylnych, genetyczne skutki klonowania i chowu wsobnego, zjawisko heterozji i jego wykorzystanie, poszerzanie zakresu zmienności - krzyżowanie wewnątrzgatunkowe i oddalone, mieszańce somatyczne, indukowanie mutacji, transformacja. Wybrane metody biotechnologiczne przydatne w realizacji celów hodowlanych.
Realizowane efekty uczenia się	GEN.NI_W01, GEN.NI_W02, GEN.NI_W03, GEN.NI_W04, GEN.NI_W05
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Egzamin pisemny (pytania testowe i problemowe punktowane w zależności od stopnia trudności w skali od 1 do 4 pkt., zdanie egzaminu gwarantuje uzyskanie min. 60 % punktów).</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> <i>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</i> <i>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	1-4. Podstawowe pojęcia w genetyce. Przekazywanie informacji genetycznej komórkom potomnym: mitozę, mejozę. Analiza segregacji chromosomów rodzicielskich do gamet. I prawo Mendla. Analiza I prawa Mendla w oparciu o mejozę. Współdziałania genów allelicznych: całkowita dominacja, niecałkowita dominacja, kodominacja. Analiza genetyczna dziedziczenia cechy jednogennej w oparciu o pokolenie F2 i krzyżówkę testową. Zadania. 5-8. II prawo Mendla. Rekombinanty. Analiza genetyczna potomstwa pokolenia F2 w oparciu m.in. o ścieżki prawdopodobieństwa. Analiza genetyczna potomstwa uzyskanego w wyniku krzyżowania testowego. Analiza genetyczna dziedziczenia cech warunkowanych współdziałaniem genów należących do różnych par alleli: geny komplementarne, epistaza genu recesywnego, epistaza genu dominującego. Geny kumulatywne. ZADANIA. 9-12. Analiza sprzężeń genów i mapowanie w oparciu o krzyżówkę testową. Konsekwencje mutacji genowych - allele wielokrotne, geny letalne – analiza dziedziczenia. Typy aberracji chromosomowych. Rodzaje aneuploidów. Wykorzystanie trisomików w genetyce i hodowli roślin. Analiza dziedziczenia cech u trisomików. ZADANIA. 13-15. Euploidy – typy, przyczyny powstawania, dziedziczenie cech u poliploidów. ZADANIA. Zaliczenie.
Realizowane efekty uczenia się	GEN.NI_U01, GEN.NI_U02, GEN.NI_U03, GEN.NI_K01, GEN.NI_K02, GEN.NI_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocenę końcową stanowi średnia z ocen cząstkowych (uzyskane pozytywnej oceny z każdego sprawdzianu gwarantuje zaliczenie ćwiczeń), w tym:</i> <i>- oceny za aktywność i indywidualne, poprawne rozwiązanie zadań obliczeniowych;</i> <i>- ocena za sprawdziany pisemne w okresie realizacji kursu (zadania do rozwiązania i pytania problemowe).</i> <i>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>

Literatura:

Podstawowa	1. <i>Genetyka dla rolników (praca zbiorowa). Fundacja ROZWÓJ SGGW, W-wa 2000.</i>
	2. <i>Joachimiak A. Genetyka. MOW Korona, Kraków 1998.</i>
	3. <i>Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.I. Genetyka. Krótkie wykłady . PWN, W-wa 2006.</i>
	4. <i>Orzeszko-Rywka A. Rochalska M. Przewodnik do ćwiczeń z genetyki. Wyd. SGGW, W-wa 2007.</i>
Uzupełniająca	<i>Michalik B.(red.). Hodowla roślin z elementami biotechnologii. PWRiL. 2009.</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		62	godz.	2,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Fizjologia roślin z biochemią*

Wymiar ECTS	7
Status	<i>podstawowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	3
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FRB.NI_W01	- zagadnienia w zakresie fizyko -chemicznego, biochemicznego i molekularnego podłoża procesów fizjologicznych, - mechanizmy wpływu czynników wewnętrznych i środowiskowych na kierunek i dynamikę zmian procesów życiowych, - zastosowanie teoretycznych podstaw fizjologii roślin do rozwiązywania problemów agronomicznych i ochrony środowiska, - zagadnienia z zakresu ogólnej biologii roślin,	RO1_W10	RR
FRB.NI_W02			
FRB.NI_W03			
FRB.NI_W04			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FRB.NI_U01	- opanować laboratoryjne techniki pomiarów wybranych procesów fizjologicznych roślin, - zapoznać się z metodami gromadzenia, opracowywania i interpretacji danych pomiarowych, - wykorzystać uzyskaną wiedzę do wyjaśniania prawidłowości funkcjonowania organizmów roślin na różnych poziomach ich organizacji,	RO1_U06	RR
FRB.NI_U02		RO1_U08	
FRB.NI_U03		RO1_U12	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FRB.NI_K01	- zorganizowania i włączenia się w prace grup badawczych stworzonych w celu przeprowadzenia określonego eksperymentu, - rozumie potrzebę znajomości procesów życiowych organizmów roślinnych dla prawidłowego prowadzenia działalności rolniczej oraz ochrony środowiska.	RO1_K02	RR
FRB.NI_K02		RO1_K07	

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	1-7. WPROWADZENIE (0,5 godz.) - Określenie treści i zakresu przedmiotu MOLEKULARNA ORGANIZACJA ŻYCIA (Budowa i właściwości grup związków organicznych istotnych dla funkcjonowania żywych organizmów, Enzymy, Budowa błon biologicznych, Kod genetyczny i biosynteza białek, Kumulowanie energii w związkach wysokoenergetycznych) 8-11. ORGANIZACJA FUNKCJONALNA KOMÓRKI ROŚLINNEJ 4. GOSPODARKA WODNA ROŚLIN (Własności osmotyczne komórek, dyfuzja i osmoza, Mechanizmy pobierania i przewodzenia wody, Transpiracja, Możliwości regulacji bilansu wodnego w praktyce rolniczej, Potrzeby wodne roślin) 12-14. POKARMY MINERALNE ROŚLIN (Rola poszczególnych składników mineralnych, Wpływ czynników zewnętrznych na pobieranie składników mineralnych, Fizjologiczne mechanizmy pobierania i transportu jonów, Prawa rządzące żywieniem mineralnym roślin)	

	14-17. FOTOSYNTeza (Metody pomiarów fotosyntezy, Mechanizm fotosyntezy i jego modyfikacje u różnych roślin, Wewnętrzne i zewnętrzne czynniki fotosyntezy aspekty praktyczne) 18-23. ANABOLIZM I KATABOLIZM WĘGLOWODANÓW, BIAŁEK I TŁUSZCZÓW, PROCESY ODDECHOWE (Procesy degradacji cukrów, Katabolizm i biosynteza tłuszczów i kwasów tłuszczowych, Biosynteza i katabolizm podstawowych aminokwasów, Mechanizmy regulacji procesów metabolicznych i przenoszenia energii) 24. PRZEWODZENIE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH (ASYMILATÓW) 25-26. WZROST I RUCHY ROŚLIN 27-28. ROZWÓJ ROŚLIN (Cykle życiowe roślin, Różnicowanie tkanek i fotomorfogeneza, Charakterystyka etapów rozwoju, Indukcje rozwojowe) 29-30. PODSTAWY ODPORNOŚCI ROŚLIN NA DZIAŁANIE SZKODLIWYCH CZYNNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH
Realizowane efekty uczenia się	FRB.NI_W01,FRB.NI_W02, FRB.NI_W03, FRB.NI_W04
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów: egzamin a/ pierwszy i termin poprawkowy: egzamin testowy (około 90 pytań z całego zakresu przedmiotu, pytania z 4 wariantami odpowiedzi) W przypadkach wątpliwych, krótka rozmowa wyjaśniająca problemy z oceną egzaminu, b/ trzeci termin: egzamin ustny W celu ułatwienia przygotowania do sprawdzianów na ćwiczeniach i końcowego testu egzaminacyjnego, studenci po każdym wykładzie otrzymują zestaw szczegółowych pytań. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	1-12. PODSTAWY BIOCHEMII (Węglowodany, Lipidy, Aminokwasy, Białka, Enzymy, Kwasy nukleinowe, Barwniki fotosyntetyczne, Właściwości błon komórkowych) 13-16. GOSPODARKA WODNA ROŚLIN (Pęczniecie, Osmoza, Pobieranie i transport wody, Transpiracja) 17-18. GOSPODARKA MINERALNA ROŚLIN (Wzrost roślin na pożywcę pełnej i na pożywkach pozbawionych poszczególnych pierwiastków, objawy niedoboru, Antagonizm jonów, Wpływ zasolenia i odczynu podłoża na wzrost roślin) 19-22. FOTOSYNTeza (Fluorescencyjne pomiary aktywności fazy jasnej fotosyntezy, Wykrywanie produktów fotosyntezy, Metody pomiarów fotosyntezy u roślin lądowych, Czynniki wpływające na natężenie fotosyntezy) 23-24. ODDYCHANIE (Metody pomiaru oddychania, Czynniki wpływające na oddychanie, Oddychanie tlenowe i beztlenowe nasion (wykrywanie produktów, aktywność dehydrogenaz). 25-26. WZROST ROŚLIN (Metody pomiaru wzrostu, Wskaźnikowa analiza wzrostu roślin, Wyznaczanie stref wzrostu roślin, Wpływ czynników zewnętrznych i hormonów roślinnych na wzrost) 27-28. RUCHY ROŚLIN (Fototropizm, Geotropizm, Termonastia, Epinastia) 29-30. ROZWÓJ ROŚLIN (Przyczyny i metody przerywania spoczynku nasion, Określenie szybkości i zdolności kiełkowania nasion, Wpływ wernalizacji na rozwój generatywny roślin, Wpływ długości dnia na rozwój roślin dnia długiego i dnia krótkiego, Wpływ auksyny na dominację wierzchołkową, Biegunowość pędu, Wpływ auksyny i kwasu giberelinowego na ukorzenianie się siewek, Regeneracja całej rośliny z liścia, Wpływ auksyny na opadanie liści)

Realizowane efekty uczenia się	FRB.NI_U01, FRB.NI_U02, FRB.NI_U03, FRB.NI_K01, FRB.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Oceny formujące: a/ Pisemne sprawdziany: 3-5 pytań, odpowiedź na każde pytanie jest oceniana osobno i na tej podstawie obliczana jest ocena średnia z całego sprawdzianu. Pytania: materiał wykładowy + zakres problemów przewidzianych na bieżące zajęcia. Poprawa ocen niedostatecznych - pisemna albo ustna po ustaleniu 2 terminów spotkań, b/ ocena opracowań wyników pomiarów otrzymywanych w czasie ćwiczeń, c/ obserwacja jakości pracy laboratoryjnej (orientacja w zestawie analitycznym, prawidłowość i staranność pomiarów, współpraca z innymi studentami) Ocena końcowa: średnia ze wszystkich ocen formujących Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.

Literatura:

Podstawowa	1. W. Filek, Materiały pomocnicze z wykładów z fizjologii roślin z biochemią. 2. W. Filek, J. Kościelniak, F. Dubert, M. Rapacz, G. Skrudlik, Ćwiczenia z fizjologii roślin z podstawami biochemii dla studentów Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego. Wydawnictwo AR Kraków, 2007. 3. A.J. Lack, D.E. Evans, Biologia roślin, PWN Warszawa, 2003. 4. David B. Hames, Nigel M. Hooper "Biochemia. Krótkie wykłady" Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006. 5. Jerzy Kączkowski "Podstawy biochemii" WNT, Warszawa 2005.
Uzupełniająca	1. Z. Piskornik. Fizjologia roślin dla wydziałów ogrodniczych. Cz. I i II. Wyd. AR Kraków 1994 (lub nowsze wydanie). 2. W. Czerwiński. Fizjologia roślin. PWN Warszawa 1976. 3. J. Kopcewicz, S. Lewak (red.), Podstawy fizjologii roślin. PWN, Warszawa, 2002. 4. A. Szwejkowska, Fizjologia roślin. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań, 1997 lub nowsze wydanie. 5. Z. Krzywański, D. Wójcik-Wojtkowiak, Zarys fizjologii roślin. Wykłady i ćwiczenia, AR Poznań, 2002. 6. M. Kozłowska (red.), Fizjologia roślin, PWR i L, Poznań, 2007.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	7	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	72	godz.	2,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	8	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	103	godz.	4,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Gleboznawstwo

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
GLB.NI_W01 GLB.NI_W02 GLB.NI_W03 GLB.NI_W04 GLB.NI_W05	- elementarną terminologię stosowaną w gleboznawstwie, - podstawowe właściwości gleb, - jakie funkcje pełnia gleby w ekosystemach, - wybrane typy gleb (według Systematyki gleb Polski 2011) - podstawy bonitacji gleb i określania kompleksów przydatności rolniczej gleb,	RO1_W07 RO1_W08	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GLB.NI_U01 GLB.NI_U02 GLB.NI_U03 GLB.NI_U04	- wykonać odkrywkę glebową i opisać profil, - oznaczyć skład granulometryczny gleb, pH oraz zawartość próchnicy i zinterpretować wyniki tych oznaczeń, - posiada umiejętność rozpoznawania najważniejszych skał macierzystych gleb Polski, - korzystać z map glebowo-rolniczych,	RO1_U15 RO1_U16	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GLB.NI_K01	- efektywnie współdziała w pracy zespołowej w ramach zajęć laboratoryjnych i terenowych.	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Definicja gleby i jej wielofunkcyjność. Czynniki glebotwórcze. Charakterystyka skał macierzystych gleb Polski. Występowanie skał macierzystych na terenie Polski i ich wpływ na właściwości gleb 3-4. Rola pozostałych czynników glebotwórczych - klimatu, rzeźby terenu i hydrosfery. Rola biosfery, działalności człowieka i czasu na procesy pedogeniczne 5-6. Skład fazy stałej gleby, uziarnienie, porowatość, struktura, gęstość. Minerale ilaste i ich znaczenie w glebie 7-8. Związki organiczne w glebie, humifikacja, ilość i skład humusu. Funkcje próchnicy w glebie, typy próchnicy, regulacja zawartości 9-10. Faza ciekła - rodzaje wody, dostępność dla roślin w różnych glebach. Faza gazowa, powietrze, ODR, właściwości termiczne, regulacja stosunków wodno-powietrznych 11-12. Odczyn gleb Polski, przyczyny zakwaszenia gleb. Właściwości sorpcyjne, różne rodzaje sorpcji	

	13-14. Żyzność i zasobność gleb w składniki biogenne. Zagrożenie gleb procesami degradacji 15. Zmienność pokrywy glebowej Polski, strefowość gleb i nazewnictwo według systematyki WRB
Realizowane efekty uczenia się	GLB.NI_W01, GLB.NI_W02, GLB.NI_W03, GLB.NI_W04, GLB.NI_W05
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Egzamin pisemny, który będzie zawierał około 30 pytań testowych wielokrotnego wyboru i kilka pytań otwartych sprawdzających wiedzę (1-5).</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> <i>Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</i> <i>Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Ćwiczenia laboratoryjne	20 godz.
Tematyka zajęć	1-4. Klasyfikacja uziarnienia gleb i utworów mineralnych według PTG [2009]. Oznaczenie składu uziarnienia gleby metodą areometryczną Casagrande'a w modyfikacji Prószyńskiego. 5-8. Prezentacja i oznaczanie podstawowych skał macierzystych gleb Polski. Oznaczanie zawartości węglanu wapnia w glebie metodą Scheiblera. 9-12. Typy rodzaje i odmiany struktur glebowych. Kategorie glebowe oraz warstwy i poziomy glebowe według Systematyki gleb Polski (V wydanie z 2011 roku). Opis i charakterystyka wybranych jednostek taksonomicznych gleb należących do rzędów 1-3 oraz prezentacja najważniejszych skał macierzystych tych gleb. 13-16. Opis i charakterystyka wybranych jednostek taksonomicznych gleb należących do pozostałych rzędów (5-11) oraz prezentacja najważniejszych skał macierzystych tych gleb. Ustalanie gatunków, rodzajów i typów gleb na podstawie wzorcowych profilów. 17-20. Podstawy klasyfikacji bonitacyjnej, ustalanie klas bonitacyjnych gleb użytków rolnych i zielonych. Ustalanie kompleksów przydatności rolniczej gleb. Interpretacja i wykorzystanie map glebowo-rolniczych w skali 1:5000 do oceny przydatności gleb do upraw rolniczych, zalesienia, zabudowy terenu (budownictwa i infrastruktury).
Realizowane efekty uczenia się	GLB.NI_U01, GLB.NI_U02, GLB.NI_U03, GLB.NI_U04, GLB.NI_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Oceny formujące (ćwiczenia) za:</i> <i>raporty z ćwiczeń terenowych,</i> <i>sprawdzian wiedzy (4, 5) i umiejętności (6-8).</i> <i>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Ćwiczenia terenowe	5 godz.
Tematyka zajęć	1-5. Prezentacja i opis 5 profilów wybranych typów gleb występujących na obrzeżach miasta Krakowa w Pychowicach lub w Mydlnikach (do wyboru: gleba płowa zaciekowa wytworzona z pyłu, gleba brunatna eutroficzna wytworzona z piasku, mada właściwa, mada brunatna, czarna ziemia, rędzina właściwa i rędzina brunatna).
Realizowane efekty uczenia się	GLB.NI_U03, GLB.NI_U04, GLB.NI_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie na podstawie obecności i raportu.

Literatura:

Podstawowa	Gleboznawstwo pod red. Mocek A., PWN, Warszawa 2015.			
Uzupełniająca	1. Bednarek R. i in. Badania ekologiczno-gleboznawcze, PWN, Warszawa 2004. 2. Hillel D. Gleba w środowisku, PWN, Warszawa 2012. 3. Systematyka gleb Polski. 2011. Roczn. Glebozn. 62, 3.			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		5	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		52	godz.	2,1 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	25	godz.	
	konsultacje	7	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	5	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna		73	godz.	2,9 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Chemia rolna*

Wymiar ECTS	6
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CHR.NI_W01 CHR.NI_W02 CHR.NI_W03	- ogólne zagadnienia na temat roli składników pokarmowych w roślinach, - główne źródła składników w glebie i ich formy występowania, - charakteryzuje właściwości gleby pod kątem zasobności składników pokarmowych,	RO1_W07	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
CHR.NI_U01 CHR.NI_U02 CHR.NI_U03	- prawidłowo ocenić właściwości fizykochemiczne gleby, w tym stan zakwaszenie gleb, pojemność sorpcyjną, - ocenić poziom zawartości przyswajalnych składników w glebie, - ustalić dawki nawozów mineralnych pod kątem wymagań pokarmowych roślin,	RO1_U16 RO1_U10 RO1_U15	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHR.NI_K01 CHR.NI_K02	- pracy w zespołach dwuosobowych w celu wykonania określonego zadania - ćwiczenia laboratoryjnego, - ma świadomość wpływu podejmowania decyzji dotyczących nawożenia roślin tak, aby były zgodne z dobrą praktyką rolniczą.	RO1_K02 RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Chemia rolna jako dyscyplina naukowa. 2. Pierwiastki niezbędne do wzrostu i rozwoju roślin. 3-4. Podział oraz rola składników pokarmowych (makroskładników) w żywieniu roślin. 5-6. Mikroskładniki - zawartość i ich fizjologiczne funkcje w organizmach żywych. Mechanizmy pobierania składników pokarmowych przez rośliny. 7-8. Środowisko glebowe i jego cechy. 9-10. Właściwości fizykochemiczne gleby. 11. Gleba jako źródło składników pokarmowych dla roślin. Zawartość i formy występowania składników pokarmowych w glebie. 12-13. Nawozy mineralne. Podział, pochodzenie, produkcja, właściwości i stosowanie nawozów mineralnych. Omówienie nawozów wapniowych. 14. Nawozy naturalne i organiczne. Podział, wpływ na środowisko, działanie i stosowanie (obornik, gnojówka, gnojowica, słoma, komposty, resztki poźniwe, torf, odpady przemysłowe i komunalne). 15. Wpływ nawozów mineralnych i naturalnych na środowisko. Uregulowania prawne dotyczące nawożenia i nawozów.	

Realizowane efekty uczenia się	CHR.NI_W01, CHR.NI_W02, CHR.NI_W03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie części wykładowej na podstawie: egzaminu pisemnego obejmującego zadania problemowe. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.		
Ćwiczenia laboratoryjne		25	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Oznaczenie pH gleby i określenie potrzeb wapnowania metodą Schachtschabela. 3-5. Oznaczenie zawartości przyswajalnego fosforu i potasu w glebie metodą Egnera-Riehma. 6-8. Oznaczenie zawartości przyswajalnego manganu i cynku w glebie metodą Rinkisa. 9-11. Oznaczenie zawartości potasu, sodu i wapnia w materiale roślinnym metodą fotometrii płomieniowej. 12-14. Oznaczenie zawartości magnezu i miedzi w roślinach metodą atomowej spektrofotometrii absorpcyjnej. 15-17. Oznaczenie zawartości azotu w nawozach azotowych metodą formalinową. 18-21. Oznaczenie zawartości rozpuszczalnego w wodzie fosforu w superfosfacie metodą miareczkową. 22-25. Oznaczenie zawartości chloru w nawozach potasowych metodą miareczkową.		
Realizowane efekty uczenia się	CHR.NI_U01, CHR.NI_U02, CHR.NI_U03, CHR.NI_K01, CHR.NI_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie sprawdzianów wiedzy z metod analiz chemiczno-rolniczych gleby, roślin i nawozów. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.		
Ćwiczenia terenowe		5	godz.
Tematyka zajęć	1-5. Wyjazd terenowy do hali vegetacyjnej KChRiŚ UR w Krakowie celem zapoznania się z metodami prowadzenia doświadczeń wazonowych, polowych oraz hydroponicznych (kultury wodne). Wyjazd do Stacji Chemiczno-Rolniczej w Krakowie celem zapoznania się z jej działalnością. Koszt dojazdu na ćwiczenia terenowe ponosi student.		
Realizowane efekty uczenia się	CHR.NI_U01, CHR.NI_K01, CHR.NI_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie na podstawie sprawozdania z ćwiczeń terenowych.		

Literatura:

Podstawowa	1. Gorlach E., Mazur T. 2001. <i>Chemia rolna. Podstawy żywienia i zasady nawożenia roślin</i> . Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, ss. 347. 2. Gorlach E. 2003. <i>Przewodnik do ćwiczeń z chemii rolnej. Praca zbiorowa pod redakcją Eugeniusza Gorlacha. Skrypt. Wydanie III poprawione</i> , Wyd. AR Kraków, ss. 162.
Uzupełniająca	1. Mercik S. 2004. <i>Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne</i> . Wyd. SGGW, ss. 287. 2. Duer I., Fotyma M. 1999. <i>Polski kodeks dobrej praktyki rolniczej</i> . Wyd. IUNG, Puławy. 3. Fotyma M., Mercik S. 1995. <i>Chemia rolna</i> . Wyd. PWN, Warszawa 1992, ss. 356.

4. Wiśniowska-Kielian B., Lipiński W. 2007. Ocena składu chemicznego roślin. Wyd. Polskie Towarzystwo Inżynierii Ekologicznej, Krajowa Stacja Chemiczno-Rolnicza. Kraków-Warszawa-Wrocław.ss. 68.

**Struktura efektów
uczenia się:**

Dyscyplina –	RR	6	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	53	godz.	2,1	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	25	godz.		
konsultacje	8	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	5	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	97	godz.	3,9	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Hodowla roślin i nasiennictwo*

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>kurs genetyki</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
HRN.NI_W01 HRN.NI_W02 HRN.NI_W03 HRN.NI_W04	- podstawowe pojęcia, metody i efekty hodowli - źródła zmienności stosowane w hodowli roślin (roślinne zasoby genowe, mutanty oraz rośliny transgeniczne), - sposoby rozmnażania roślin rolniczych oraz etapy hodowli od gromadzenia materiałów wyjściowych poprzez krzyżowanie i selekcję do uzyskania odmiany, - dokumentację stosowaną w obrocie materiałem siewnym roślin oraz podstawowe zagadnienia dotyczące organizacji hodowli roślin i nasiennictwa, rejestracji odmian i produkcji materiału siewnego oraz uregulowaniach prawnych w nasiennictwie,	RO1_W12 RO1_W09 RO1_W10 RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
HRN.NI_U01 HRN.NI_U02 HRN.NI_U03 HRN.NI_U04	- obliczyć frekwencję genów i genotypów w populacjach roślin samo- i obcopolnych - wykonać podstawowe zabiegi stosowane w hodowli nowych odmian (izolacja, kastracja, zapylanie) - oszacować wartość hodowlaną na podstawie odziedziczalności cech w populacjach roślin rolniczych - dobrać metodę hodowli do określonego gatunku uprawnego z uwzględnieniem sposobu rozmnażania roślin i sposobu dziedziczenia cech	RO1_U20	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
HRN.NI_K01 HRN.NI_K02 HRN.NI_K03	- ochrony roślinnych zasobów genowych występujących naturalnie w ośrodkach pochodzenia roślin oraz genotypów wytworzonych na drodze sztucznej selekcji, jako potencjalnego źródła zmienności - organizowania pracy w zespole w celu wykonania określonego zadania - dostrzegania relacji pomiędzy hodowlą roślin a postępem biologicznym w produkcji roślinnej, rozumie konieczność ciągłego dokształcania się wynikającą z postępu technologicznego (stosowanie nowoczesnych metod biotechnologicznych) i zmian w ustawodawstwie.	RO1_K06 RO1_K02 RO1_K07	RR
Treści nauczania:			
Wykłady		30	godz.

Tematyka zajęć	1-2. Rola hodowli w produkcji roślinnej. Organizacja hodowli roślin w Polsce. 3-4. Ośrodki pochodzenia roślin, bioróżnorodność, ochrona zasobów genowych, banki genów 5-6. Materiał wyjściowy dla hodowli, mutacje oraz ich praktyczne wykorzystanie w hodowli roślin, poliploidy, rośliny transgeniczne 7-8. Konwencjonalne metody hodowli roślin samo- i obcopolodnych, Zabiegi stosowane w hodowli (krzyżowanie, selekcja) 9-10. Hodowla heterozyjna (hipotezy tłumaczące zjawisko heterozji, przykłady wykorzystania heterozji u roślin rolniczych) 11-12. Wykorzystanie metod biotechnologicznych w hodowli roślin, mieszańce oddalone generatywne oraz somatyczne 13-14. Kierunki oraz osiągnięcia hodowli roślin w tworzeniu postępu biologicznego 15-16. Podstawy prawne nasiennictwa, zadania nasiennictwa (rola odmiany w produkcji roślinnej) 17-18. Organizacja i zadania COBORU - rejestracja odmian - badania OWT i WGO, prawa i obowiązki hodowców 19-20. Konieczność zachowania odmiany. Porejestrowe doświadczalnictwo odmianowe: finansowanie, organizacja i zadania 21-22. Organizacja i kontrola produkcji nasiennej 23-24. Podstawowe ogniwa kontroli produkcji nasiennej. Systemy kwalifikacji 25-26. Obrót i zaopatrzenie w materiał siewny 27-28. Uszlachetnianie i marketing nasion 29-30. Międzynarodowa współpraca w zakresie nasiennictwa		
Realizowane efekty uczenia się	HRN.NI_W01, HRN.NI_W02, HRN.NI_W03, HRN.NI_W04 <i>Ocena podsumowująca wykłady na podstawie: egzaminu pisemnego z całości wiedzy przedstawionej na wykładach w formie testu jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte (zagadnienia problemowe, wyjaśnienie podstawowych definicji).</i> <i>Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia)</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny			
Ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne			20+20 godz.
Tematyka zajęć	1-2. Analiza sposobów rozmnażania roślin uprawnych 3-4. Genetyczne konsekwencje sposobu rozmnażania, obliczanie frekwencji genów i genotypów w populacjach roślin samo- i obcopolodnych 5-6. Zmienność w hodowli roślin - cechy jakościowe i ilościowe, sposoby działania genów, dziedziczalność cech i sposoby szacowania 7-8. Selekcja naturalna i sztuczna. Skuteczność i intensywność selekcji. Reakcja na selekcję. Metody selekcji na jedną cechę i wiele cech. Selekcja przed kwitnieniem i po kwitnieniu roślin obcopolodnych. Selekcja u diploidów i autopoliploidów 9-13. Sposoby zwiększania zmienności dla potrzeb hodowli (biologia kwitnienia i technika krzyżowania wybranych gatunków roślin uprawnych, mutageniza, autopoliploidyzacja, wykorzystanie mutacji genomowych w hodowli roślin, krzyżowanie oddalone) 14-17. Analiza wybranych metod stosowanych w hodowli roślin samopylnych 18-21. Analiza wybranych metod wykorzystywanych w hodowli roślin obcopolodnych 22-24. Hodowla heterozyjna (etapy hodowli odmian mieszańcowych, sposoby oceny linii, wykorzystanie różnych zjawisk biologicznych do kontrolowanego krzyżowania przy produkcji		

	nasion mieszańcowych). Tworzenie i wykorzystanie odmian syntetycznych 25-27. Charakterystyka technik hodowli roślin. Techniki oceny odporności na czynniki biotyczne i abiotyczne 28-31. Podstawowe pojęcia w nasiennictwie, analiza wyników doświadczeń PDO 32-34. Planowanie produkcji nasiennej na przykładzie zbóż z uwzględnieniem współczynnika rozmnażania i częstotliwości odnawiania 35-36. Ocena polowa na przykładzie zbóż i ziemniaków – obowiązujące przepisy i sporządzanie dokumentacji 37-38. Kontrola weryfikacyjna sadzeniaków ziemniaka oraz ocena cech zewnętrznych 39. Ocena laboratoryjna materiału siewnego na przykładzie zbóż i roślin strączkowych – rodzaje i metody pobierania prób, oznaczanie czystości nasion, energii i zdolności kiełkowania, sporządzanie dokumentacji materiału siewnego 40. Zaliczenie ćwiczeń.
--	---

Realizowane efekty uczenia się	HRN.NI_U01, HRN.NI_U02, HRN.NI_U03, HRN.NI_U04, HRN.NI_K01, HRN.NI_K02, HRN.NI_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia z ocen formujących, w tym: 1. Poprawność wykonania niektórych zabiegów hodowlanych i ocena wartości siewnej. 2. Oceny za wykonanie obliczeń przy planowaniu produkcji nasiennej - zadania realizowane w zespołach. 3. Oceny z kolokwium. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.

Literatura:

Podstawowa	1. Duczmal K. Tucholska H. Nasiennictwo. Tom I. PWRiL, Poznań, 2000 2. Kuraczyk A., Packa D., Wiwart M., Hodowla roślin, Materiały pomocnicze do ćwiczeń. Wyd. UWM 2003, skrypt udostępniony na ćwiczeniach 3. Michalik B. red. 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL Poznań
Uzupełniająca	1. Kang M.S. 2002. Crop improvement. Chalanges in the twenty first century. Food Product Press 2. Simmonds N.W., Podstawy hodowli roślin, PWRiL 1987 3. Szymczyk R. Odmianoznawstwo i ocena odmian. PWRiL, Poznań, 2006

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	5	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	57	godz.	2,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	8	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	68	godz.	2,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Ogólna uprawa roli i roślin*

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OUR.NI_W01	- podstawowe zagadnienia dotyczące siedlisk roślin uprawnych, grup rolniczych roślin i chwastów, - zasady następstwa roślin i niektórych czynników agrotechnicznych (np. herbicydy); może racjonalnie wykorzystać potencjał przyrody w produkcji roślinnej,	RO1_W10	RR
OUR.NI_W02		RO1_W13	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
OUR.NI_U01	- dobrać rośliny możliwe do uprawy we wskazanych warunkach glebowo-klimatycznych, a także rozpoznać najważniejsze chwasty segetalne w różnych stadiach rozwojowych, zna ich szkodliwość, - regulować poziom zachwaszczenia przy użyciu różnych metod, w tym dobrać właściwie herbicydy stosownie do poziomu zachwaszczenia i szkodliwości chwastów,	RO1_U20	RR
OUR.NI_U02		RO1_U21	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OUR.NI_K01	- pracy w 2- osobowych zespołach opracowując niektóre zagadnienia np. dotyczące doboru roślin do warunków siedliskowych, doboru herbicydów do upraw rolniczych rozwiązuje, - rozumie konieczność ciągłego dokształcania się wynikającą z postępu technologicznego w rolnictwie.	RO1_K02	RR
OUR.NI_K02		RO1_K07	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Siedlisko roślin uprawnych: czynniki klimatyczne, topograficzne, edaficzne, biotyczne i antropogeniczne 3-4. Zmianowanie roślin: nomenklatura i elementy zmianowania - pozytywne i negatywne ich cechy. 5-6. Znaczenie płodozmianu we współczesnym rolnictwie. 7-8. Systemy uprawy roli a) system płuźny: uprawki i zespoły uprawek; b) uproszczenia systemu płuźnego uprawy roli; c) siew bezpośredni. 9-10. Specyfika uprawy różnych gleb. 11-14. Charakterystyka systemów rolniczych. 15. Najważniejsze tendencje w zakresie uprawy roli i roślin.	
Realizowane efekty uczenia się	OUR.NI_W01, OUR.NI_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: ustny egzamin z całości wiedzy przedstawionej na wykładach i ćwiczeniach (losowo wybrane pytania).	

		Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.	
Ćwiczenia laboratoryjne		25	godz.
Tematyka zajęć	1-6. Ocena wymagań siedliskowych i agrotechnicznych roślin zbożowych, okopowych, motylkowatych, przemysłowych i innych. 7-10. Dobór zabiegów agrotechnicznych do systemów uprawy roli. 11-23. Wykonanie projektów z zakresu produkcji roślinnej obejmujących: a. Konstrukcję płodozmianów b. Opracowanie całokształtu uprawy roli dla wybranych roślin z uwzględnieniem systemów uprawy roli. 24-25. Ocena projektu.		
Realizowane efekty uczenia się		OUR.NI_U01,OUR.NI_U02, OUR.NI_K01,OUR.NI_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia z ocen formujących, w tym: 1. Oceny dwóch sprawozdań za wykonane działania realizowane indywidualnie w zespołach 2 osobowych. Wyznacznikiem oceny będzie efektywność i organizacja zespołu oraz umiejętność korzystania z materiałów źródłowych. 2 Zaliczenie projektu dotyczącego koncepcji produkcji roślinnej. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.	
Ćwiczenia terenowe		5	godz.
Tematyka zajęć	1-5. Ocena różnic morfologicznych pomiędzy roślinami uprawnymi, rozpoznawanie chwastów w łanach roślin uprawnych oraz ocena zachwaszczenia.		
Realizowane efekty uczenia się		OUR.NI_U01,OUR.NI_U02, OUR.NI_K01,OUR.NI_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		Zaliczenie raportu z ćwiczeń terenowych.	
Literatura:			
Podstawowa	1. B. Świętochowski, B. Jabłoński, R. Krężel, M. Radomska. Ogólna uprawa roli i roślin (podręcznik), PWRiL, 1996. 2. W. Roszak. Ogólna uprawa roli i roślin (materiały pomocnicze do ćwiczeń).PWN, 1997. 3. J. Kuś. Systemy gospodarowania w rolnictwie, IUNiG Puławy, 1995.		
Uzupełniająca	4. Z. Woźnica. Herbolgia ; Podstawy biologii, ekologii i zwalczania chwastów, PWRiL, 2008. 5. T. Praczyk, G. Skrzypczak. Herbicydy, PWRiL, 2004.		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina –	RR	5	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*
Struktura aktywności studenta:			

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		57	godz.	2,3	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	8	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		68	godz.	2,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Herbologia*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
HER.NI_W01	- zagadnienia teoretyczne dotyczące problematyki zachwaszczenia, uwzględniające aktualne tendencje w postrzeganiu roli gatunków dzikich obecnych w agrocenozach,	RO1_W10	RR
HER.NI_W02	- problem zagrożenia upraw chwastami inwazyjnymi oraz skalę zagrożenia chwastów wymieraniem,		
HER.NI_W03	- współcześnie dostępne metody ograniczania zachwaszczenia i zasady ich integracji,		
HER.NI_W04	- problem zagrożeń związanych z uodpornieniem chwastów na herbicydy oraz możliwościami ograniczania tego zjawiska,	RO1_W13	
HER.NI_W05	- zasady racjonalnego sterowania zachwaszczeniem z uwzględnieniem wymogów systemowych i regulacji prawnych w tym zakresie,		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
HER.NI_U01	- korzystać z dostępnej literatury fachowej i naukowej w opracowaniu projektów ograniczania zachwaszczenia podstawowych upraw w różnych systemach gospodarowania i warunkach produkcji,	RO1_U01	RR
HER.NI_U02	- dokonać elementarnej oceny ryzyka dla środowiska glebowego i agrocenozy w związku z wyborem określonej metody regulacji zachwaszczenia,		
HER.NI_U03	- ocenić konieczność zastosowania chemicznej regulacji zachwaszczenia w oparciu o progi zagrożenia i zaplanować działania z uwzględnieniem wymagań dobrej praktyki w ochronie upraw,	RO1_U24	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
HER.NI_K01	- identyfikacji ekologicznych skutków podejmowanych decyzji dotyczących wyboru metod ograniczania zachwaszczenia upraw,	RO1_K05 RO1_K06 RO1_K02	RR
HER.NI_K02	- oceny oddziaływania podstawowych sposobów ograniczania zachwaszczenia upraw pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze		
HER.NI_K03	- korzystania z różnych źródeł w opracowaniu projektu ograniczania zachwaszczenia i jego skutków środowiskowych,	RO1_K07	
HER.NI_K04	- ustawicznego kształcenia i aktualizacji wiedzy na temat skutków stosowania chemicznych metod ograniczania zachwaszczenia oraz regulacji prawnych i zasad dobrej praktyki rolniczej w ochronie upraw.		

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
---------	----	-------

Tematyka zajęć	1-2. Chwasty jako element bioróżnorodności 3-4. Gatunki chwastów zagrożonych wymieraniem i problem chwastów inwazyjnych. 5-7. Wybrane negatywne aspekty stosowania herbicydów (kompensacja chwastów, uodpornianie się chwastów na herbicydy) jako współczesny problem rolnictwa na świecie i w Polsce. 8. Zapobieganie zachwaszczeniu (wybrane zagadnienia) 9-10. Progi zagrożenia i krytyczny okres przebywania chwastów w łanie jako kryteria podejmowania decyzji o konieczności i terminie regulacji zachwaszczenia 11. Biologiczne metody ograniczania zachwaszczenia - wykorzystanie biofagów (owady roślinożerne, grzyby i in.). 12. Biologiczne metody ograniczania zachwaszczenia - wykorzystanie zjawiska allelopatii. 13-14. Sterowanie zachwaszczeniem - integracja działań w zakresie ograniczania zasobów diaspor chwastów w glebie, zapobiegania wschodom i konkurencji chwastów w łanie. 15. Zasady dobrej praktyki rolniczej i regulacje prawne obowiązujące w zakresie ochrony upraw przed zachwaszczeniem.
Realizowane efekty uczenia się	HER.NI_W01, HER.NI_W02, HER.NI_W03, HER.NI_W04, HER.NI_W05
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie na ocenę - w formie pisemnej (pytania otwarte do wyboru). Minimalna liczba punktów do zaliczenia poszczególnych części wynosi 50%. Brak uzyskania minimalnej liczby punktów z danego działu jest równoznaczny z brakiem zaliczenia przedmiotu.</i> <i>Uwaga:</i> <i>Brak zaliczenia ćwiczeń z przedmiotu w regulaminowym terminie jest równoznaczny z brakiem możliwości przystąpienia do egzaminu.</i> <i>Zasada ta jest stosowana konsekwentnie w każdym z kolejnych terminów poprawkowych.</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> <i>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</i> <i>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	1-3. Spektrum geograficzno-historyczne i formy życiowe ważniejszych gatunków flory segetalnej jako podstawa wyboru metody ograniczania zachwaszczenia - identyfikacja i interpretacja na podstawie udostępnionych materiałów i literatury (praca w zespołach) 4-6. Możliwości ograniczania zachwaszczenia metodami dostępnymi w różnych systemach gospodarowania (ekologicznym, integrowanym), ocena ryzyka wynikającego z wyboru metody ograniczania zachwaszczenia, założenia do zespołowych projektów ograniczania zachwaszczenia upraw. 7-9. Zespołowe opracowanie programów ograniczania zachwaszczenia podstawowych upraw w różnych warunkach glebowych i przy zróżnicowanym zachwaszczeniu w systemie integrowanym - zadania projektowe uwzględniające ograniczanie negatywnych skutków stosowania herbicydów. 10-12. Zespołowe opracowanie programów walki z chwastami podstawowych upraw w różnych warunkach glebowych i przy zróżnicowanym zachwaszczeniu w systemie ekologicznym – zadania projektowe uwzględniające regulacje systemu certyfikowanej ekologicznej produkcji rolniczej. 13-15. Prezentacja opracowań grupowych
Realizowane efekty uczenia się	HER.NI_U01, HER.NI_U02, HER.NI_U03, HER.NI_K01, HER.NI_K02, HER.NI_K03, HER.NI_K04
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie ćwiczeń: na podstawie ocen formujących wynikających z aktywności podczas zajęć oraz opracowanych zadań zespołowych</i> <i>Brak zaliczenia jest równoznaczny z brakiem zaliczenia przedmiotu. Ocena końcowa jest średnią z uzyskanych zaliczeń częściowych za poszczególne zadania.</i>

	<i>Uwaga:</i> <i>Brak zaliczenia ćwiczeń z przedmiotu w regulaminowym terminie jest równoznaczny z brakiem możliwości przystąpienia do zaliczenia wykładów. Zasada ta jest stosowana konsekwentnie w każdym z kolejnych terminów poprawkowych.</i> <i>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	--

Literatura:

Podstawowa	1. Aldrich R.J. Ekologia chwastów w roślinach uprawnych - Podstawy zwalczania chwastów, Wyd. Tow. Chemii i Inż. Ekologicznej. Opole 1995. 2. Singh H. P. i in. (Ed.) Handbook of sustainable weed management, Food Prod. Press, New York, London, Oxford 2006. 3. Woźnica Z. Herbologia - podstawy biologii, ekologii i zwalczania chwastów. PWRiL, Poznań 2012.
Uzupełniająca	Aktualne doniesienia z czasopism naukowych (Weed Research, Weed Science i in.) Aktualne wydania Zaleceń ochrony roślin, wyd. IOR Poznań Aktualne informacje nt. problematyki chwastów odpornych na herbicydy; strona internetowa HRAC (Herbicide Resistance Action Committee)

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	37	godz.	1,5	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	38	godz.	1,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Podstawy doświadczalnictwa rolniczego*

Wymiar ECTS	4
Status	kierunkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PDRA.NI_W01	-podstawowe zagadnienia na temat planowania, metodyki i analizy doświadczeń prowadzonych w warunkach naturalnych i sztucznych,	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PDRA.NI_U01	- zaplanować eksperyment w warunkach naturalnych i sztucznych wybierając układ doświadczalny odpowiedni dla przedmiotu i tematu doświadczenia,	RO1_U02	RR
PDRA.NI_U02	- przeprowadzić analizę wyników i stosuje właściwy test statystyczny,		
PDRA.NI_U03	- sformułować logiczne wnioski,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PDRA.NI_K01	- organizowania pracy w kilkuosobowym zespole w celu wykonania określonego zadania,	RO1_K01 RO1_K03	RR
PDRA.NI_K02	- docenienia potrzeby myślenia i działania w sposób logiczny.		

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Rys historyczny rozwoju doświadczalnictwa rolniczego na świecie i w Polsce. 2. Podstawowe pojęcia w doświadczalnictwie rolniczym. 3. Rodzaje i klasyfikacja doświadczeń polowych i laboratoryjnych, ich zastosowanie oraz zasady planowania. 4. Porównanie dwóch prób – algorytm wyboru testu. 5. Technika prowadzenia jednoczynnikowych doświadczeń polowych i laboratoryjnych w układzie całkowicie rozlosowanym 6. Technika prowadzenia jednoczynnikowych doświadczeń polowych i laboratoryjnych w układzie bloków losowych. 7. Wprowadzenie do analizy wariancji. 8. Czynniki decydujące o precyzji doświadczeń. 9. Zmienność glebowa w doświadczeniach polowych, rodzaje błędów i sposoby ich ograniczenia. 10. Zasady gromadzenia i dokumentacji danych oraz prezentacji wyników doświadczeń w formie tabel i wykresów.	
Realizowane efekty uczenia się	PDRA.NI_W01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady jest wystawiana na podstawie: egzaminu pisemnego w formie testu i/lub zadań problemowych.	

		Ocena końcowa =0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 z oceną podsumowującą (ćwiczenia)	
		Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).	
Ćwiczenia laboratoryjne		10	godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawy wnioskowania statystycznego. 2. Klasyfikacja pojedyncza i podwójna - tablice kontyngencji 3. Zastosowanie testu chi-kwadrat do oceny niezależności i zgodności danych empirycznych. 4. Ocena zróżnicowania dwóch średnich niezależnych z próby o równej i różnej liczbie obserwacji. Test t Studenta 5. Ocena zróżnicowania dwóch średnich zależnych z próby o równej i różnej liczbie obserwacji. Test t Studenta 6. Podstawy analizy wariancji. 7. Formułowanie i testowanie hipotez w analizie wariancji. Test F. 8. Analiza i interpretacja wyników doświadczeń założonych w układzie całkowicie losowym. 9. Technika wielokrotnych porównań średnich obiektowych 10. Rozwiązywanie zadań polegających na wykonaniu analizy statystycznej układów doświadczalnych systematycznie omawianych na ćwiczeniach i interpretacja wyników analizy.		
Realizowane efekty uczenia się	PDRA.NI_U01, PDRA.NI_U02, PDRA.NI_U03, PDRA.NI_K01, PDRA.NI_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia wystawiana na podstawie ocen za: - projekt doświadczenia opracowany w kilkusobowych zespołach - indywidualne rozwiązanie zadań polegających na wykonaniu analizy statystycznej układów doświadczalnych systematycznie omawianych na ćwiczeniach i interpretacji wyników analizy. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.		
Literatura:			
Podstawowa	1. Elandt R. 1964. Statystyka matematyczna w zastosowaniu do doświadczalnictwa rolniczego. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa. 2. Parker R. E. 1978. Wprowadzenie do statystyki dla biologów. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.		
Uzupełniająca	1. Łomnicki A. 2005. Wprowadzenie do statystyki dla biologów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 2. Mądry W., Mańkowski D. R., Kaczmarek Z., Krajewski P., Studnicki M. 2010. Metody statystyczne oparte na modelach liniowych w zastosowaniach do doświadczalnictwa, genetyki i hodowli roślin. Monografie rozprawy naukowe, 34/2010, IHAR Radzików.		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina –	RR	3	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*
Struktura aktywności studenta:			

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		25	godz.	1,0	ECTS*
w tym:	Wykłady	10	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
	konsultacje	3	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		50	godz.	2,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Finanse i bankowość*

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania i Ekonomiki Przedsiębiorstw
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FBA.NI_W01	- teoretyczne zagadnienia dotyczące zasad funkcjonowania systemu finansowego, podstawowych rynkach i instrumentach finansowych, a także mechanizmy działania banku centralnego i banków operacyjnych,	RO1_W22	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FBA.NI_U01	- potrafi wybrać odpowiedni instrument finansowy w określonych sytuacjach praktyki gospodarczej,	RO1_U17 RO1_U29 RO1_U19	RR
FBA.NI_U02	- potrafi obliczyć dochód z inwestycji pieniężnych,		
FBA.NI_U03	- potrafi określić koszty pozyskania środków za pomocą pożyczki/kredytu,		
FBA.NI_U04	- potrafi sporządzić plan spłaty kredytu,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FBA.NI_K01	- docenia potrzebę stałego poszerzania wiedzy w zakresie rynków i instrumentów finansowych,	RO1_K07 RO1_K02	RR
FBA.NI_K02	- posiada umiejętność myślenia twórczego i krytycznego, otwartego zarówno na samodzielne, jak i grupowe rozwiązywanie problemów.		

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Istota i funkcje finansów 2. Pieniądz. Międzynarodowe systemy pieniężne 3. System finansowy i jego elementy 4. System bankowy 5. Polityka pieniężna banku centralnego 6. Działalność operacyjna banków komercyjnych. Operacje aktywne 7. Operacje pasywne 8. Operacje pośredniczące 9. Rynki finansowe. Rynek pieniężny 10. Rynek kapitałowy, walutowy i instrumentów pochodnych	
Realizowane efekty uczenia się	FBA.NI_W01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny (test uzupełnień)	
	Ocena końcowa: 0,5 x ocena z egzaminu + 0,5 x ocena podsumowująca ćwiczenia	
	Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób	

		następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 -średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).		
Ćwiczenia audytoryjne		20	godz.	
Tematyka zajęć	1-2. Stopa nominalna 3. Realna stopa procentowa. Stopa procentowa netto 4. Odsetki proste. 5. Dyskonto odsetek prostych 6-7. Kapitalizacja odsetek 8. Kapitalizacja odsetek. Oprocentowanie zmienne 9. Porównywalna roczna stopa procentowa 10. Dyskonto 11. Przyszła wartość seryjnych płatności 12. Aktualna wartość seryjnych płatności 13. Amortyzacja kredytu. Jednakowa rata kapitałowa 14. Jednolita rata kredytowa 15. Karencja 16. Metoda IV 17. Metoda 78 18-19. Lokaty o zmiennym kapitale 20. Zaliczenie.			
Realizowane efekty uczenia się	FBA.NI_U01, FBA.NI_U02, FBA.NI_U03, FBA.NI_U04, FBA.NI_K01, FBA.NI_K02			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia obejmuje: 1. Oceny za indywidualne i zespołowe (grupy 2-3 osobowe) rozwiązanie studium przypadku na poszczególnych zajęciach, 2. Zaliczenie pisemne (zadania tekstowe) Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.			
Literatura:				
Podstawowa	1. M. Szafrńska, J. Żmija, Podstawy rynków finansowych i bankowości, Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków 2015 2. A. Dmowski, D. Prokopowicz, J. Sarnowski, Finanse i bankowość. Teoria i praktyka, Difin, Warszawa 2009 3. Z. Dobosiewicz, Wprowadzenie do finansów i bankowości, PWN, Warszawa 2009 4. S. Owsiak, Podstawy nauki finansów, PWE, Warszawa 2002			
Uzupełniająca	5. Gazeta Bankowa - miesięcznik 6. Bank - miesięcznik 7. www.nbp.pl			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR	4	ECTS*	
Dyscyplina –			ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	40	godz.	1,6	ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	20	godz.	
	konsultacje	6	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.	

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	60	godz.	2,4	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Doradztwo rolnicze i komunikacja społeczna*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
DKS.NI_W01	- zagadnienia dotyczące systemów i metod doradztwa rolniczego oraz wspierania finansowym doradztwa, - zasady skutecznej komunikacji interpersonalnej i grupowej, w szczególności zagadnienia odnoszące się do systemów komunikowania społecznego oraz istoty, sposobach i formach komunikacji,	RO1_W04	RR
DKS.NI_W02		RO1_W21	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
DKS.NI_U01	- przygotować projekt edukacyjny/doradczy, wraz z metodyką doradczą, - negocjować i rozmawiać z klientem, a także komunikować się, projektować komunikaty informacyjne i perswazyjne, - zaprojektować program edukacyjny dla rolników,	RO1_U01	RR
DKS.NI_U02		RO1_U29	
DKS.NI_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
DKS.NI_K01	- dostrzega potrzebę stałego poszerzania wiedzy i doskonalenia umiejętności podejmowania inicjatyw społecznych, - potrafi w sposób kompetentny zorganizować pracę w grupie, a zwłaszcza umie okazać empatię i rozmawiać z ludźmi (klientami).	RO1_K07	RR
DKS.NI_K02		RO1_K02	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Percepcja i możliwości jej usprawniania. 2. Istota, sposoby i formy komunikowania się ludzi. 3. Komunikowanie indywidualne, grupowe i masowe. 4. Proces komunikowania i jego komponenty. 5. Istota doradztwa rolniczego i znaczenie procesów komunikowania w doradztwie. 6. Omówienie systemu doradztwa rolniczego w Polsce. 7. Charakterystyka systemów doradztwa rolniczego w Unii Europejskiej. 8. Rola Systemu Wiedzy i Informacji Rolniczej (AKIS) w procesie przekazywania wiedzy. 9. Zadania i znaczenie jednostek doradztwa publicznego w Polsce. 10. Doradztwo prywatne i jego zadania. 11. Formy i metody doradztwa rolniczego oraz możliwości ich zastosowania. 12. Omówienie zasad skutecznej prezentacji. 13. Przemówienie informacyjne i perswazyjne - zastosowanie w doradztwie. 14. Omówienie zasad przygotowywania programów edukacyjnych dla producentów rolnych. 15. Przyszłość doradztwa rolniczego w Polsce i w Unii Europejskiej.	
Realizowane efekty uczenia się	DKS.NI_W01, DKS.NI_W02	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: zaliczenie na ocenę - pisemne (zadania problemowe). Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia). Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w następujący sposób: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	1. Omówienie zasad pracy w grupie i metod pracy grupowej. 2. Zastosowanie metod twórczego myślenia do poszukiwania nowych rozwiązań w doradztwie. 3. Dobry doradca - kto to jest? Próba charakterystyki cech i umiejętności (twardych i miękkich). 4. Czym jest "aktywne słuchanie"? Trening umiejętności słuchania, dyskusji i zadawania pytań w kontaktach z klientem. 5. Trening asertywności: tworzenie asertywnych komunikatów i ich zastosowanie w doradztwie. 6. Tworzenie właściwych komunikatów: parafrazowanie, tworzenie komunikatów od siebie „ja”. 7. Przygotowywanie przemówień perswazyjnych i informacyjnych. 8. Trening umiejętności negocjacyjnych i mediacyjnych. 9. Konflikty i ich rozwiązywanie – ćwiczenie konstruktywnego rozwiązywania (wykorzystywania) konfliktów w organizacji. 10. Jak przygotować dobrą prezentację dla rolników, mieszkańców wsi, młodzieży? 11. Czy mogę zostać liderem społeczności wiejskiej - dyskusja moderowana. 12. Przygotowywanie projektów edukacyjnych i prezentacja. 13. Przygotowywanie projektów edukacyjnych i prezentacja. 14. Przygotowywanie projektów edukacyjnych i prezentacja. 15. Przygotowywanie projektów edukacyjnych i prezentacja.
Realizowane efekty uczenia się	DKS.NI_U01, DKS.NI_U02, DKS.NI_U03, DKS.NI_K01, DKS.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia ocen formujących uzyskanych na ćwiczeniach za: 1) wykonanie zadań w ramach ćwiczeń 2) aktywność na ćwiczeniach 3) projekty i opracowania indywidualne. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Literatura:	
Podstawowa	1. Kozyra B. 2016. Komunikacja bez barier. MT Biznes. 2. Leśniak L. 2013. Publiczne doradztwo rolnicze wobec wyzwań przyszłości i oczekiwań mieszkańców wsi. Wyd. CDR w Krakowie. 3. Binsztok A. 2012. Kompendium technik perswazyjnych. Wyd. One-press. 4. Majka-Rostek D. 2010. Komunikacja społeczna a wyzwania współczesności. Wyd. Difin, Warszawa.

Uzupełniająca	1. Griffin E. 2010. Podstawy komunikacji społecznej. Wyd. GWP, Gdańsk.				
	2. Dahlgren P., Sparks C. 2007. Komunikowanie i obywatelskość. ASTRUM Wrocław.				
	3. Kijowski P. 2001. Doradztwo rolnicze : (w świetle ankiety IERiGŻ z 2000 roku). Wyd. IERiGŻ, Warszawa.				
	4. Wawrzyniak B. 2000. Doradztwo w agrobiznesie. Wyd. WSHE Włocławek.				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina –		RR		3	ECTS*
Dyscyplina –					ECTS*
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		37	godz.	1,5	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Podstawy produkcji ogrodniczej*

Wymiar ECTS	4
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ogrodnictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PPO.NI_W01	- stan produkcji roślin ogrodniczych jako ważnego działu produkcji roślinnej,	RO1_W01 RO1_W04 RO1_W13 RO1_W17	RR
PPO.NI_W02	- klasyfikację roślin ogrodniczych,		
PPO.NI_W03	- wpływ warunków klimatycznych i glebowych na wzrost, rozwój i plonowanie roślin ogrodniczych oraz potrzeby rejonizacji upraw,		
PPO.NI_W04	- wpływ prawidłowej agrotechniki na wysokość i jakość plonu roślin ogrodniczych,		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PPO.NI_U01	- dobrać gatunki i odmiany roślin ogrodniczych do warunków siedliskowych,	RO1_U07 RO1_U20 RO1_U21 RO1_U24	RR
PPO.NI_U02	- zastosować właściwe zabiegi agrotechniczne,		
PPO.NI_U03	- właściwie ocenić termin zbioru oraz dobrać technologię przechowywania		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PPO.NI_K01	- ciągłego poszerzania wiedzy dotyczącej produkcji ogrodniczej,	RO1_K01 RO1_K06	RR
PPO.NI_K02	- podejmowania decyzji dotyczących agrotechniki roślin ogrodniczych, jest świadomy oddziaływania produkcji na środowisko.		

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Ośrodki pochodzenia i klasyfikacja roślin ogrodniczych . 3-4. Warunki środowiska w uprawie roślin ogrodniczych. 5-6. Zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin ogrodniczych. 7-8. Zabiegi pielęgnacyjne w uprawie roślin ogrodniczych. 9-10. Rozmnażanie roślin, w tym produkcja rozsady, szkółkarstwo drzew i krzewów. 11-12. Podstawowe zabiegi pielęgnacyjne. 13-15. Dojrzewanie i zbiór roślin ogrodniczych.	
Realizowane efekty uczenia się	PPO.NI_W01, PPO.NI_W02, PPO.NI_W03, PPO.NI_W04	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną liczoną z oceny uzyskanej z ćwiczeń i sprawdzianu (50% oceny końcowej).	
Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.

Tematyka zajęć	1-15. Techniki rozmanżania roślin, przygotowywanie rozsady, sadzonkowanie, szczepienie. Odmianoznawstwo roślin warzywnych i pomologia.
Realizowane efekty uczenia się	PPO.NI_U01, PPO.NI_U02, PPO.NI_U03, PPO.NI_K01, PPO.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Studenci przygotowują sprawozdania z ćwiczeń i piszą kolokwium zaliczeniowe (średnia arytmetyczna 50% oceny końcowej).

Literatura:

Podstawowa	1. Knaflowski M. (red.) 2007. Ogólna uprawa warzyw. PWRiL. 2. Pieniążek S.A. (red.) 2003. Sadownictwo. PWRiL 3. Orłowski M. (red.) 2000. Polowa uprawa warzyw. Wyd. Brasika, Szczecin
Uzupełniająca	4. Ferree D.C., Warrington I. 2003. Apples: Botany, Production and Uses. CABI Publishing 5. Czasopisma ogrodnicze: Hasło Ogrodnicze, Szkółkarstwo, Sad Nowoczesny

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	3	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	64	godz.	2,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Ochrona roślin*

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ORO.NI_W01 ORO.NI_W02 ORO.NI_W03 ORO.NI_W04	- posiada podstawową wiedzę teoretyczną i praktyczną na temat ochrony roślin przed szkodnikami i sprawcami chorób roślin uprawnych, - czynniki sprzyjające występowaniu szkodników i chorób roślin uprawnych, - podstawowe metody stosowane w ochronie roślin, - podstawowe metody monitorowania występowania szkodników i chorób roślin uprawnych,	RO1_W14	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ORO.NI_U01 ORO.NI_U02 ORO.NI_U03 ORO.NI_U04 ORO.NI_U05	- zidentyfikować najważniejsze szkodniki roślin uprawnych, - zidentyfikować najważniejsze choroby roślin uprawnych na podstawie objawów i oznak etiologicznych, - dobrać i zastosować odpowiednie metody ochrony roślin, - stosować progi szkodliwości najważniejszych agrofagów roślin uprawnych i potrafi je wykorzystać w praktyce, - dobrać środki ochrony roślin,	RO1_U22	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ORO.NI_K01	- zrealizowania pracy w małych zespołach w celu wykonania określonego zadania	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Zadania nowoczesnej ochrony roślin. Podstawowe pojęcia z zakresu ochrony roślin. Typy uszkodzeń roślin. 2-3. Podstawy ekologii szkodników. Czynniki ekologiczne. 4. Prognozy i sygnalizacja w ochronie roślin. Progi ekonomicznej szkodliwości. Ekonomiczne uzasadnienie zwalczania szkodników roślin uprawnych. 5-6. Przegląd niechemicznych metod ochrony roślin (kwarantanna roślin, metody agrotechniczne, mechaniczne, fizyczne). Biologiczna ochrona roślin (metody, biopestycydy, pożyteczne organizmy). Ochrona organizmów pożytecznych. 7-8. Metoda chemiczna (podział i charakterystyka najważniejszych grup chemicznych pestycydów, bezpieczeństwo i higiena pracy z pestycydami, metody stosowania pestycydów). Ochrona roślin	

	a ochrona środowiska. 9. Znaczenie i szkodliwość chorób roślin. 10-11. Czynniki chorobotwórcze (podział, rodzaje oraz charakterystyka czynników chorobotwórczych i ich wpływ na wielkość i jakość plonów roślin). 12-13. Objawy chorób roślin (typy zmian chorobowych, charakterystyka symptomów choroby). 14. Metody ochrony roślin przed chorobami (zasady ochrony roślin, rodzaje metod i ich charakterystyka, podstawy decydowania o wyborze odpowiedniej metody ochrony). 15. Ekonomika ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami.
Realizowane efekty uczenia się	ORO.NI_W01, ORO.NI_W02, ORO.NI_W03, ORO.NI_W04
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny z całości wiedzy przedstawionej na wykładach - zadania testowe i problemowe. (zadania problemowe, tworzenie krótkich definicji, rozwiązywanie przedstawionych zagadnień).</i> <i>Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia)</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> <i>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</i> <i>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	1. Diagnostyka ważniejszych zwierząt będących szkodnikami roślin z gromad nicienie i pajęczaki. Praca wykonywana w dwuosobowych zespołach (ćw. 1- 30). 2. Systematyka owadów. Omówienie ważniejszych grup owadów w ochronie roślin. 3. Oznaczanie szkodników wielożerne i projekt metody ich zwalczania. 4-5. Oznaczanie szkodników zbóż i projekt metody ich zwalczania 6. Rozpoznawanie szkodników magazynów i zaplanowanie metody ich zwalczania. 7-8. Oznaczanie szkodników roślin motylkowych drobnonasiennych i grubonasiennych. Ochrona roślin motylkowatych. 9-10. Oznaczanie szkodników roślin przemysłowych. Terminarz ochrony rzepaku 11-12. Oznaczanie szkodników roślin okopowych. Ochrona buraków i ziemniaków. 13. Oznaczanie szkodników warzyw. Ochrona warzyw polowych i pod osłonami. 14-15. Oznaczanie szkodników drzew i krzewów owocowych. Lustracja zimowa. 16-17. Rozpoznawanie chorób ziemniaka cz. I (szkodliwość, objawy, etiologia, zasady ochrony; wybrane choroby). 18-19. Rozpoznawanie chorób ziemniaka cz. II (szkodliwość, objawy, etiologia, zasady ochrony; wybrane choroby). 20-22. Rozpoznawanie chorób zbóż cz. I (szkodliwość, objawy, etiologia, zasady ochrony; wybrane choroby). 23-25. Rozpoznawanie chorób zbóż cz. II (szkodliwość, objawy, etiologia, zasady ochrony; wybrane choroby). 26-27. Rozpoznawanie chorób buraka i opracowanie terminarza ochrony przed chorobami. 28-30. Rozpoznawanie chorób rzepaku, roślin motylkowatych pastewnych i wybranych roślin sadowniczych.
Realizowane efekty uczenia się	ORO.NI_U01, ORO.NI_U02, ORO.NI_U03, ORO.NI_U04, ORO.NI_U05, ORO.NI_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia ocen formujących uzyskanych na zajęciach, w tym za:</i>

	- kolokwia - rozpoznawanie szkodników i objawów chorób roślin uprawnych. - oceny za wykonane zadania realizowane indywidualnie i w zespołach dwuosobowych w trakcie prac nad sprawozdaniami z ćwiczeń. Wyznacznikiem oceny będzie efektywność i organizacja zespołu oraz umiejętność korzystania z materiałów źródłowych. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
--	---

Literatura:

Podstawowa	1. Kochman J., Węgorzek W.. Ochrona Roślin, Wyd. Plantpress, Kraków, 1997 2. Borecki Z. Nauka o chorobach roślin. Wyd. PWRiL, Warszawa 2001 3. Błaszowski J., Tanych M., Madej T. Przewodnik do zajęć z fitopatologii, Wyd. AR Szczecin, 1999 4. Boczek J. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Warszawa 1998. 5. Boczek J. Niechemiczne metody zwalczania szkodników roślin. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1992.
Uzupełniająca	6. Hani F. Ochrona roślin rolniczych w uprawie integrowanej. PWRiL Warszawa 1998 7. Zalecenia ochrony roślin na lata 2008/2009 IOR Poznań

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	5	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	57	godz.	2,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	8	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	68	godz.	2,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Produkcja zwierzęca*

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Żywienia i Dietetyki Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRZ.NI_W01	- podstawowe procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie zwierząt gospodarskich, a także podstawową wiedzę o gatunkach, rasach, typach użytkowania i typach użytkowych zwierząt gospodarskich oraz produktach od nich uzyskiwanych,	RO1_W15	RR
PRZ.NI_W02	- podstawowe składniki pokarmowe pasz i ich znaczenie dla organizmu zwierzęcego, a także potrafi scharakteryzować pasze (zalecane i szkodliwe),		
PRZ.NI_W03	- posiada znajomość podstawowych metod konserwacji, uszlachetnienia i przygotowania pasz,	RO1_W17	
PRZ.NI_W04	- wykazuje podstawową znajomość wymagań pokarmowych zwierząt gospodarskich,	RO1_W15	
PRZ.NI_W05	- ma wiedzę ogólną na temat zagrożeń ekologicznych związanych z produkcją zwierzęcą,		
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
PRZ.NI_U01	- scharakteryzować elementy morfotyczne krwi oraz omówić proces trawienia w przewodzie pokarmowym zwierząt,	RO1_U07	RR
PRZ.NI_U02	- podstawowe pojęcia oraz nazewnictwo stosowane w chowie i hodowli bydła, trzody chlewnej, owiec, koni i drobiu,		
PRZ.NI_U03	- scharakteryzować użytkowość mleczną i mięsną zwierząt;		
PRZ.NI_U04	- rozpoznaje pasze i ocenia ich wartość pokarmową,	RO1_U23	
PRZ.NI_U05	- interpretuje wyniki podstawowej analizy chemicznej pasz,		
PRZ.NI_U06	- korzystać z norm żywienia zwierząt i określić zapotrzebowanie zwierząt na składniki pokarmowe,		
PRZ.NI_U07	- podstawowe systemy żywienia zwierząt,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRZ.NI_K02	- ma świadomość znaczenia chowu i hodowli oraz żywienia zwierząt gospodarskich we współczesnej produkcji rolniczej i rozwiązuje postawione zadania w zespole lub samodzielnie,	RO1_K05	RR
PRZ.NI_K03	- otwarty na dalsze pogłębianie wiedzy z zakresu chowu i hodowli zwierząt.	RO1_K01	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
---------	----	-------

Tematyka zajęć	1. Podstawy przewodnictwa nerwowego. Zmysł smaku i węchu. Wchłanianie składników metabolicznych 2. Krążenie krwi. Regulacja endokrynną procesów fizjologicznych. 3. Fizjologia rozrodu 4. Skład chemiczny pasz. Rola poszczególnych składników pokarmowych w żywieniu zwierząt. Wartość pokarmowa pasz dla różnych gatunków zwierząt. 5. Mierniki oceny wartości energetycznej i białkowej pasz. Żywienie zwierząt przeżuwających (bydło, owce). 6. Żywienie zwierząt monogastrycznych (trzoda chlewna, drób, konie). Metody konserwacji i przechowywania pasz. 7. Gospodarka paszowa. Technologia produkcji mieszanek paszowych. Zasady sporządzania bilansu paszowego w gospodarstwie rolnym -jego aspekty ekonomiczne. 8. Wpływ żywienia na jakość produktów i opłacalność produkcji zwierzęcej.Organizacja hodowli koni. Rasy i typy koni. 9. Reprodukacja koni w hodowli państwowej i terenowej. Użytkowanie koni w hodowli i chowie terenowym. 10. Pochodzenie i znaczenie gospodarcze bydła. Rasy bydła. 11. Ocena użyteczności mlecznej. Pomieszczenia i systemy utrzymania bydła. 12. Charakterystyka gatunku owca domowa. Poznanie aktualnej sytuacji owczarstwa w Polsce oraz charakterystyka poszczególnych ras owiec. Ogólny zarys znaczenia gospodarczego i użytkowego owiec oraz zapoznanie się z metodami oceny produktywności tych zwierząt. 13. Znaczenie gospodarcze trzody chlewnej, pochodzenie i udomowienie, pogłowie i wskaźniki produkcyjne. Tucz trzody chlewnej, krzyżowanie towarowe, ekonomiczne aspekty produkcji trzody chlewnej. 14. Sposoby wyceny wartości tucznej, rzeźnej i rozplodowej trzody chlewnej. Znaczenie gospodarcze produkcji drobiu. Kierunki użytkowania, typy użytkowe, gatunki i rasy drobiu. 15. Charakterystyczne cechy drobiu i produkty drobiarskie. Legi drobiu, produkcja jaj i mięsa drobiu.
Realizowane efekty uczenia się	PRZ.NI_W01, PRZ.NI_W02, PRZ.NI_W03, PRZ.NI_W04, PRZ.NI_W05 <i>Zaliczenie przedmiotu (wykładów i ćwiczeń) w formie testu (wybór jednej odpowiedzi prawidłowej z czterech podanych), sprawdzającego wiedzę i umiejętności studenta.</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
Ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	15+15 godz.
Tematyka zajęć	1. Charakterystyka elementów morfotycznych krwi. 2. Charakterystyka elementów morfotycznych krwi. cd. 3. Trawienie w jamie gębowej 4. Trawienie w jamie gębowej cd. 5. Trawienie w żołądku. 6. Trawienie w jelitach. 7. Układ wydalniczy 8. Oznaczanie w paszach zawartości: suchej masy, popiołu sur., białka og., włókna sur. oraz tłuszczu surowego. (laboratorium) 9. Metody badania strawności składników pokarmowych i oznaczania bilansu azotu, węgla i energii u zwierząt. 10. Kryteria podziału pasz i ich rozpoznawanie. (laboratorium)

	11. Ocena organoleptyczna i chemiczna pasz objętościowych soczystych i suchych oraz pasz treściwych. (laboratorium) 12. Zasady układania dawek pokarmowych dla bydła. 13. Zasady układania dawek pokarmowych dla owiec. 14. Zasady zestawiania mieszanek paszowych dla trzody chlewnej. 15. Zasady zestawiania mieszanek paszowych dla drobiu. 16. Zasady układania dawek pokarmowych dla koni. 17. Typy użytkowe i pokrój bydła. 18. Reprodukacja w stadzie bydła. 19. Higiena pozyskiwania mleka. 20. Ocena wartości opasowej i rzeźnej bydła. 21. Charakterystyka użytkowości mięsnej owiec. Metody polepszania wydajności mięsnej małych przeżuwaczy. 22. Poznanie właściwości mleka owczego oraz zapoznanie się z czynnikami zwiększającymi wydajność mleczną u owiec. 23. Poznanie innych sposobów użytkowania małych przeżuwaczy (wełna, skóry, niekonwencjonalne użytkowanie owiec). 24. Podstawowe pojęcia, nazewnictwo stosowane w chowie i hodowli trzody chlewnej. 25. Charakterystyka grup produkcyjnych i wiekowych świń. 26. Pielęgnacja i odchów prosiąt ssących, specyfika pielęgnacji młodzieży hodowlanej i świń użytkowanych rozplodowo. 27. Pomieszczenia dla trzody chlewnej. Systemy utrzymania. 28. Technologia produkcji brojlerów kurzych. 29. Technologia produkcji brojlerów kurzych. cd. 30. Technologia produkcji jaj konsumpcyjnych.
--	--

Realizowane efekty uczenia się	PRZ.NI_U01, PRZ.NI_U02, PRZ.NI_U03, PRZ.NI_U04, PRZ.NI_U05, PRZ.NI_U06, PRZ.NI_U07, PRZ.NI_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Skala ocen jak dla wykładów.

Literatura:

Podstawowa	1. Bobek S. Wykłady z fizjologii zwierząt domowych. Skrypt dla szkół wyższych, AR w Krakowie, 1989. 2. Buraczewski S., Ziotecka A. Podstawy żywienia zwierząt i paszoznawstwo. W-wa, 1991. 3. Chachuła J., Chrzanowski Sz., Oleksiak S. Chów, hodowla i użytkowanie koni, SGGW, Warszawa, 1991. 4. Grudniewska B. Hodowla świń. Wyd. PWRiL W-wa, 1987. 5. Hodowla i użytkowanie drobiu. Praca zbior. pod red. E. Świerczewskiej. Warszawa 1993. 6. Krzymowski T. : Fizjologia zwierząt, PWRiL 2005. 7. Normy żywienia zwierząt (wyd.: IFi ŻŻ PAN oraz IZ - dla różnych gatunków zwierząt). 8. Litwińczuk Z., Szulc T. Hodowla i użytkowanie bydła. PWRiL, Warszawa. 2005. 9. Materiały z wykładów.
Uzupełniająca	1. Praca zbiorowa pod red. J. Kamińskiego. Ćwiczenia z żywienia zwierząt i paszoznawstwa. Skrypty AR, Kraków, 1995. 2. Praca zbiorowa pod red. D. Jamroz "Żywienie zwierząt i paszoznawstwo" Tom 1, 2, 3, PWN, 2001 i 2006. 3. Węglarz A. Hodowla bydła -skrypt do ćwiczeń. Wyd. AR w Krakowie, 2003. 4. Wójcikowska-Soroczyńska M. "Hodowla owiec", Warszawa 1998. 5. Zootechnika tom I, II, III. Praca pod red. Hoszczaruk S. Wyd. PWRiL, Warszawa, 1985.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	5	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	57	godz.	2,3	ECTS*
w tym:	Wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.	
	konsultacje	8	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.	

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	68	godz.	2,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Zarządzanie marketingowe w agrobiznesie*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania i Ekonomiki Przedsiębiorstw
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ZMA.NI_W01	- podstawowe elementy procesu zarządzania marketingowego w przedsiębiorstwie związanym z agrobiznesem, - rozpoznaje problemy marketingowe typowe dla sektora rolno-spożywczego (gospodarstwa rolnego, sklepu spożywczego, hurtowni, in.), - dentyfikuje źródła powstawania utrudnień w działalności marketingowej firmy, - dyskutuje na temat możliwości zmian w działaniach marketingowych przedsiębiorstwa odnośnie: produktu, ceny, dystrybucji, promocji, kampanii społecznych,	RO1_W22 RO1_W21 RO1_W04 RO1_W21	RR
ZMA.NI_W02			
ZMA.NI_W03			
ZMA.NI_W04			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ZMA.NI_U01	- obliczyć efektywność stosowanych instrumentów marketingowych w firmie np. szacuje skutki zmiany ceny w zależności od elastyczności cenowej/dochodowej produktu (dla dóbr żywnościowych: powszednich i luksusowych), - demonstrować rozwiązania odnoszące się rozwoju produktu istniejącego, uwzględniając segment docelowych konsumentów (np. dzieci, kobiet aktywnych zawodowo, singli, osób starszych). - ustalić zestaw cech służących ocenie produktu, jego nazwy, opakowania, pozwalających zarządzać efektywnie produktem firmy, a także wskazywać alternatywne rozwiązania dla nazwy firmy, produktu, funkcji opakowania - modyfikować postępowanie przedsiębiorstwa, określając jego orientację rynkową, słabe i mocne strony (SWOT),	RO1_U17	RR
ZMA.NI_U02			
ZMA.NI_U03			
ZMA.NI_U04			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ZMA.NI_K01	- kształtowania postawy otwartej na współpracę, negocjacji rozwiązań, podejmowania decyzji, a także do tworzenia zespołów zadaniowych, głosują, uzasadniają swoje wybory, - wyniki rozwiązywanych na zajęciach przykładów zależą od kooperacji studentów, - poszukiwania rozwiązań przydatnych społecznie w zadaniach nad promocją firmy przez kampanie społeczne.	RO1_K02	RR
ZMA.NI_K02		RO1_K08	
ZMA.NI_K03			

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Zakres agrobiznesu w koncepcji działalności rynkowej 3-5. Geneza i rozwój koncepcji marketingu produktów rolno-spożywczych 6-8. Marketingu mix w zarządzaniu produktami agrobiznesu 9-10. Marketing wybranych produktów rolno-spożywczych (mleka, mięsa, zbóż, owoców i warzyw) 11-12. Współczesne formy marketingu w działalności przedsiębiorstw agrobiznesu 13-14. Mity marketingu a przyszłość zarządzania marketingiem w agrobiznesie 15. Zadania pisemne sprawdzające poziom opanowania materiału.		
Realizowane efekty uczenia się	ZMA.NI_W01, ZMA.NI_W02, ZMA.NI_W03, ZMA.NI_W04 <i>Ocena podsumowująca wykłady: egzamin w postaci testu.</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny			
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Analiza popytu artykułów rolno-spożywczych. 3-4. Zarządzanie produktem rolno-spożywczym w praktykach światowych marek. 5-6. Zarządzanie produktem spożywczym. 7-8. Zarządzanie ceną produktów rolno-spożywczych. 9-10. Zarządzanie promocją produktów rolno-spożywczych. 11-12. Koncepcje zarządzania dystrybucją produktów rolno-spożywczych (od kanałów krótkich do sieci. 13-14. Elementy marketingu internetowego w rozwoju sprzedaży produktów rolnych i spożywczych. 15. Zadania pisemne sprawdzające poziom opanowania materiału.		
Realizowane efekty uczenia się	ZMA.NI_U01, ZMA.NI_U02, ZMA.NI_U03, ZMA.NI_U04, ZMA.NI_K01, ZMA.NI_K02, ZMA.NI_K03 <i>Wiedza sprawdzana sukcesywnie podczas zajęć- studenci otrzymują punkty za aktywność (3 plusy podnoszą ocenę końcową o 1/2 stopnia podobnie jak minusy mogą obniżyć).</i> <i>Aktywność realizuje się poprzez "zabierania głosu" w dyskusji, angażowanie się w rozwiązywanie zadań (obliczeń) jak i case'ów i in. poleceń podawanych przez prowadzącego podczas ćwiczeń.</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie ćwiczeń obejmuje ocenę za udział w zajęciach i wynik z kolokwium (testu mieszanego).</i> <i>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>		
Literatura:			
Podstawowa	1. Podstawy marketingu, 2003; J. Altkorn i inni, Instytut Marketingu, Kraków. 2. Zarządzanie i marketing w agrobiznesie, 2000, J. Żmija, L. Strzelczak i inni Wyd. Czuwajmy, Kraków. 3. Marketing w agrobiznesie. Materiały dla studentów Akademii Rolniczych. Wydawnictwo		

	<i>Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa, Warszawa 1997.</i> 4. <i>Kotler Philip: Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola. Wydawnictwo Gebethner i S-ka, Warszawa 1994 i późniejsze.</i> 5. <i>Przybyłowski K., Hartley S.W., Kerin R.A., Rudelius W.: Marketing. Wydawnictwo Dom Wydawniczy ABC 1998.</i>
Uzupełniająca	1. <i>Bielski I.: Podstawy marketingu. Wydawnictwo; Dom Organizatora, Toruń 1999.</i> 2. <i>Zarządzanie i marketing w agrobiznesie wobec integracji z Unią Europejską. Red. J. Żmija i L. Strzelczak. Wydawnictwo CZUWAJMY, Kraków 2000.</i> 3. <i>Public relations w praktyce. Red. Anne Gregory. Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1997.</i> 4. <i>Sztucki T.: Promocja. Sztuka pozyskiwania nabywców. Wydawca Agencja Wydawnicza PLACET, Warszawa 1999.</i> 5. <i>Mazurek-Łopacińska K.: Zachowania nabywców jako podstawa strategii marketingowej. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu 1997.</i> 6. <i>Kwarciak B.: Co trzeba wiedzieć o reklamie. Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1999.</i> 7. <i>Drucker P.F.: Praktyka zarządzania. Wyd. Czytelnik Nowoczesność. Akademia Ekonomiczna w Krakowie 1998.</i>

**Struktura efektów
uczenia się:**

Dyscyplina –	RR	3	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	37	godz.	1,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Rachunkowość rolna*

Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:***ROLNICTWO***

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RAR.NI_W01	- podstawowe zagadnienia dotyczące rachunkowości rolnej, w tym zasady ewidencji zaszłości gospodarczych i obliczania wyników w standardzie FADN oraz zasad analizy finansowej gospodarstw rolnych, - metody i narzędzia pozwalające na rozwiązywanie problemów z zakresu zarządzania gospodarstwem rolniczym,	RO1_W05	RR
RAR.NI_W02			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
RAR.NI_U01	- sporządzić i dokonać analizy podstawowych elementów sprawozdania finansowego – bilansu oraz rachunku zysków i strat, - prowadzić ewidencję podatku VAT w gospodarstwie rolnym, - obliczyć podstawowe kategorie produkcyjne i wynikowe gospodarstwa rolniczego,	RO1_U19	RR
RAR.NI_U02		RO1_U17	
RAR.NI_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RAR.NI_K01	- rozwiązywania stawianych problemów związanych z zawodem księgowego i organizować pracę w grupie; ma świadomość odpowiedzialności za funkcjonowanie jednostki gospodarczej, rzetelnego rozliczania jego finansów zarówno w związku z działalnością zawodową jak i osobistą.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	1-2. Przedmiot i podmiot rachunkowości rolniczej. Informacje generowane przez rachunkowość i ich użytkownicy. 3-4. System zbierania i wykorzystywania danych rachunkowych w gospodarstwach rolnych - Polski FADN. Podstawy prawne i zasady obowiązujące w systemie. 5-6. Majątek i kapitały gospodarstwa rolniczego. Pomiar i wycena majątku, zobowiązań i kapitałów własnych. 7-8. Podstawowe kategorie produkcyjne i wynikowe w gospodarstwach rolnych 9-10. Roczne zamknięcie rachunkowe gospodarstwa: sprawozdawczy rachunek wyników i bilans zamknięcia 11-13. Podatek VAT w rolnictwie. Funkcjonowanie systemu ryczałtowego oraz ogólne zasady rozliczania VAT 14-15. Ogólne zasady ewidencji przychodów i rozchodów w gospodarstwie rolnym

Realizowane efekty uczenia się	RAR.NI_W01, RAR.NI_W02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny w formie testowej (test jednokrotnego wyboru), który sprawdza znajomość zaprezentowanego materiału (kryterium ocen obejmuje: dostateczny (50-60% punktów), ponad dostateczny (60-70%), dobry (70-80%), ponad dobry (80-90%), bardzo dobry (90-100%).</i>		
	<i>Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia)</i>		
	<i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i>		
	<i>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i>		
	<i>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i>		
	<i>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</i>		
	<i>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</i>		
	<i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>		
Ćwiczenia audytoryjne	15		godz.
Tematyka zajęć	1-2. Bilansu majątkowy gospodarstwa rolnego oraz jego analiza 3-4. Koszty – istota, klasyfikacje i układy wykorzystywane w rachunkowości rolniej 5-6. Rachunek wyników gospodarstw rolnych – obliczanie podstawowych kategorii produkcyjnych i wynikowych 7-8. Rachunek przepływów pieniężnych w gospodarstwie rolnym 9-10. Sporządzenie uproszczonego raportu indywidualnego gospodarstwa rolnego 11-12. Zasady ewidencji podatku VAT w gospodarstwie rolnym 13-14. Zasady ewidencji przychodów i rozchodów w gospodarstwie rolnym 15. Zaliczenie przedmiotu.		
Realizowane efekty uczenia się	RAR.NI_U01, RAR.NI_U02, RAR.NI_U03, RAR.NI_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena podsumowująca ćwiczenia: zaliczenie w formie pisemnej (3 zadania, w tym jedno dotyczące obliczania kategorii wynikowych gospodarstwa rolniczego drugie dotyczące sporządzania sprawozdań finansowych gospodarstw rolnych, trzecie dotyczące ewidencji i ustalania podatku VAT).</i>		
	<i>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</i>		
	<i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>		
Literatura:			
Podstawowa	1. Gierusz B. Podręcznik samodzielnej nauki księgowania. ODDK. Gdańsk 2007. 2. Goraj L., Mańko S., Sass R., Wyszowska Z.: Rachunkowość rolnicza. Difin. Warszawa 2004. 3. Kmieciak-Kiszka Z., Saro L.: Rachunkowość od podstaw. Wydawnictwo AR w Krakowie. Kraków 2007.		
Uzupełniająca	1. Praca zbiorowa pod redakcją Śnieżek E.: Wprowadzenie do rachunkowości. Oficyna ekonomiczna. Kraków 2004. 2. Wyszowska Z.: Rachunkowość w przedsiębiorstwach rolniczych. Difin. Warszawa 2006.		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina –	RR	4	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		62	godz.	2,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz.

Przedmiot:*Ochrona przyrody*

Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:***ROLNICTWO***

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OPR.NI_W01 OPR.NI_W02 OPR.NI_W03	- elementarną zagadnienia na temat ochrony bio- i georóżnorodności, - jaką rolę pełni Sieć Natura 2000 w wielofunkcyjnym rozwoju obszarów wiejskich, - podstawową wiedzę o krajowych i międzynarodowych formach ochrony przyrody,	RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
OPR.NI_U01 OPR.NI_U02	- posługiwać się przepisami prawnymi dotyczącymi ochrony przyrody na terenach użytkowanych rolniczo, - posiadać umiejętność przygotowania pracy pisemnej w języku polskim na temat walorów przyrodniczych określonych obszarów,	RO1_U27	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OPR.NI_K01 OPR.NI_K02	- działań na rzecz ochrony przyrody, - rozumie potrzebę ustawicznego podnoszenia kwalifikacji.	RO1_K06 RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	12	godz.
Tematyka zajęć	1. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa jako główny cel ochrony przyrody. Przyroda Polski na tle przyrody Europy. 2-3. Konwencje międzynarodowe i dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące ochrony przyrody. Strategia ochrony przyrody Unii Europejskiej. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000. 5-6. Priorytetowość siedlisk i gatunków. Ochrona torfowisk i siedlisk półnaturalnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. 7. Gatunki priorytetowe występujące w Polsce - zagrożenia i ochrona. Regulacje prawne dotyczące ochrony przyrody w Polsce. Ustawa o ochronie przyrody. Formy ochrony przyrody. 8. Parki narodowe i rezerwy przyrody (rozmieszczenie, zadania, funkcjonowanie, organizacja, przepisy porządkowe). Parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i pozostałe formy ochrony przyrody (rozmieszczenie, zadania, funkcjonowanie, organizacja, przepisy porządkowe). 9. Przepisy prawne dotyczące obszarów Natura 2000. Rola Sieci Ekologicznej Natura 2000 w wielofunkcyjnym rozwoju obszarów wiejskich. 10-11. Zagrożenie flory i fauny Polski. Czerwone listy i księgi. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów w Polsce. 12. Struktura organizacyjna służb ochrony przyrody i system jej finansowania. Ochrona terenów zieleni i zadrzewień. Ochrona dziedzictwa geologicznego (geoochrona), nowe formy ochrony	

	georóżnorodności.
Realizowane efekty uczenia się	OPR.NI_W01, OPR.NI_W02, OPR.NI_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin pisemny - test wielokrotnego wyboru i pytania otwarte. Ocena końcowa = 0,5 x pozytywna ocena z egzaminu (wykłady) + 0,5 x pozytywna ocena zaliczenia ćwiczeń Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Ćwiczenia audytoryjne	4 godz.
Tematyka zajęć	1. Najważniejsze (międzynarodowe i polskie) organizacje mające na celu ochronę przyrody. Przegląd czasopism i stron internetowych dotyczących ochrony przyrody. Omówienie sposobu przygotowania pracy "Walory przyrodnicze gminy" 2. Krytyczna analiza rozdziału "Uwarunkowania przyrodnicze" w "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy" 3. Bogactwo przyrodnicze województwa małopolskiego - formy ochrony przyrody na jego obszarze. 4. Przegląd czerwonych list i ksiąg roślin i zwierząt. 5. Cele i zasady sporządzania planów ochrony terenów chronionych. Przykładowe plany ochrony parków narodowych. 6-7. Prezentacja najlepszych prac "Walory przyrodnicze gminy" , dyskusja na ich temat i ocena opracowań.
Realizowane efekty uczenia się	OPR.NI_U01, OPR.NI_U02, OPR.NI_K01, OPR.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	oceniana będzie: praca "Walory przyrodnicze gminy", oraz aktywność na ćwiczeniach. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Ćwiczenia terenowe	4 godz.
Tematyka zajęć	1-4. Ćwiczenia terenowe - Ojcowski Park Narodowy, walory przyrodnicze.
Realizowane efekty uczenia się	OPR.NI_K01, OPR.N_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia terenowe: raport z ćwiczeń terenowych.
Literatura:	
Podstawowa	1. Symonides E. 2014. Ochrona przyrody. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego. 2. Ustawa o ochronie przyrody Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 (tekst ujednolicony) http://isap.sejm.gov.pl/

Uzupełniająca	1. Makomaska-Juchiewicz M., Tworek S. 2003. <i>Ekologiczna sieć NATURA 2000. Problem czy szansa.</i> IOP PAN, Kraków.			
	2. Wiśniewski J., Gwiazdowicz D. J. 2004. <i>Ochrona przyrody</i> , AR, Poznań.			
	3. Żarska B. 2005. <i>Ochrona Krajobrazu.</i> SGGW, Warszawa			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –		RR	2	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		29	godz.	1,2 ECTS*
w tym:	wyklady	12	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	8	godz.	
	konsultacje	5	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna		21	godz.	0,8 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Prawo cywilne i gospodarcze*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:***R O L N I C T W O***

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania i Ekonomiki Przedsiębiorstw
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRC.NI_W01	- podstawowe wybrane pojęcia i instytucje prawa prywatnego i gospodarczego,	RO1_W04	RR
PRC.NI_W02	- podstawowe narzędzia potrzebne do aktywnego i bezpiecznego udziału w obrocie gospodarczym,		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRC.NI_U01	- samodzielnie ocenić projekt umowy lub sporządzić projekt takiej umowy, a także projekt pozwu lub odpowiedzi na pozew lub sporządzić projekt takiego pisma procesowego,	RO1_U03	RR
PRC.NI_U02	- wybrać obowiązującą i adekwatną do sytuacji normę prawną i dostosować swe postępowanie do jej treści,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRC.NI_K01	- realizuje pracę indywidualnie lub w małych zespołach w celu zorganizowania przedsięwzięcia gospodarczego w sensie wyboru właściwej jego formy prawnej i wiedzy o towarzyszących temu formalnościach, z odpowiednią ostrożnością, starannością i uczciwością w działalności gospodarczej,	RO1_K02	RR
PRC.NI_K02	- nabrania nawyku poznawania treści prawa i ma świadomość nasycenia życia społeczno-ekonomicznego problematyką prawną.	RO1_K01	

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Prawo - wprowadzenie (systemy prawa, dziedziny prawa) 2. Język prawny a język prawniczy 3. Prawo prywatne - podmioty prawa (osoby fizyczne, osoby prawne, przedsiębiorcy, konsumenci, itd.), zdolność prawna i zdolność do czynności prawnych 4. Prawo prywatne - stosunek prawny: czynności prawne / oświadczenia woli (treść i forma czynności prawnych), wady oświadczenia woli 5. Prawom cywilne: Prawo rzeczowe 6. Prawo cywilne: Prawo spadkowe 7. Spółka cywilna, spółki osobowe prawa handlowego, spółki kapitałowe prawa handlowego	

8-10. Prawo upadłościowe i upadłość konsumencka. Prawo restrukturyzacyjne	
Realizowane efekty uczenia się	PRC.NI_W01, PRC.NI_W02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny (samodzielnie lub w grupach dwuosobowych) polegający na rozwiązywaniu kasusów. Ocena końcowa = 1.0 x ocena z egzaminu (wykłady) + wykonanie zadań na zaliczenie ćwiczeń Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla oceny dobrej (4,0 - średnio 71-80%), oceny ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i oceny bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu i w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne formułuje ocenę posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	1-3. Prawo cywilne: Prawo zobowiązań 4-6. Zadanie praktyczne - sporządzanie umów 7-9. Postępowanie cywilne: proces i postępowanie nieprocesowe 10-12. Zadanie praktyczne - sporządzanie pozwów i odpowiedzi na pozw 13-15. Działalność gospodarcza (rejestracja przedsiębiorców, prowadzenie działalności= obowiązki przedsiębiorcy, zakończenie działalności gospodarczej
Realizowane efekty uczenia się	PRC.NI_U01, PRC.NI_U02, PRC.NI_K01, PRC.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Forma zaliczenia części ćwiczeniowej: obecność na zajęciach + praca własna studenta, której forma uzgadniana jest z uczestnikami kursu na początku semestru. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu i w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne formułuje ocenę posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Literatura:	
Podstawowa	1. Prawo cywilne w pigułce, 2. wyd., Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2014 2. Prawo gospodarcze publiczne w pigułce, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2013 3. Prawo handlowe w pigułce, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2013 4. Siuda, Wojciech, Elementy prawa dla ekonomistów, wyd. 22, Wydawnictwo Naukowe Contact, Poznań 2013
Uzupełniająca	1. Kodeks cywilny 2. Kodeks rodzinny i opiekuńczy 3. Kodeks postępowania cywilnego 4. Ustawa o księgach wieczystych i hipotece 5. Prawo przedsiębiorców

	6. Ustawa o CEIDG 7. Ustawa o Krajowym Rejestrze Sądowym 8. Kodeks spółek handlowych 9. Prawo upadłościowe 10. Prawo restrukturyzacyjne				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina –	RR		3		ECTS*
Dyscyplina –					ECTS*
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	Wykłady	10	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Polowa produkcja nasienna*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:***ROLNICTWO***

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PPN.NI_W01 PPN.NI_W02 PPN.NI_W03	- funkcjonowanie i organizację nasiennictwa w Polsce i na świecie - technologię produkcji nasiennej, - wskaźniki jakości nasion,	RO1_W06 RO1_W12 RO1_W20	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PPN.NI_U01 PPN.NI_U02 PPN.NI_U03	- wykonać oznaczenia wskaźników wartości siewnej nasion, - prowadzić dokumentację kwalifikacji polowej plantacji nasiennej, - zaproponować technologię produkcji nasion,	RO1_U10 RO1_U20	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PPN.NI_K01	- postępowania w sposób etyczny przy ocenie plantacji nasiennej oceniając obiektywnie jej stan.	RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10 godz.		
Tematyka zajęć	1-2. Wiadomości ogólne z zakresu organizacji nasiennictwa w Polsce – stan aktualny i rys historyczny. 3-4. Krajowy i międzynarodowy rynek nasion. 1. Odstępstwo rolne. Kategorie materiału siewnego. 6. Wymagania dotyczące materiału siewnego. Urządzenia i maszyny w produkcji nasiennej. 7. Przechowywanie nasion. 8. Uszlachetnianie materiału nasiennego. 9-10. Zasady produkcji i lustracji oraz wmgania na plantacjach - roślin zbożowych - roślin okopowych - roślin oleistych - roślin pastewnych		
Realizowane efekty uczenia się	PPN.NI_W01, PPN.NI_W02, PPN.NI_W03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne części wykładowej.		
Ćwiczenia audytoryjne	10 godz.		

Tematyka zajęć	1-3 Oznaczenia wigoru 2-5 Oznaczenia masy 1000 nasion i masy hektolitra 6-7. Oznaczanie siły i energii kiełowania 8-15. Prowadzenie dokumentacji lustracji plantacji nasiennych - roślin zbożowych - roślin okopowych - roślin oleistych - roślin pastewnych			
Realizowane efekty uczenia się	PPN.NI_U01, PPN.NI_U02, PPN.NI_U03, PPN.NI_K01			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne części ćwiczeniowej.			
Literatura:				
Podstawowa	1. Instrukcje wykonania lustracji polowej PIORIN 2. Duczmał K., Tucholska K., 2000. Nasiennictwo t. I i II. PWRiL Poznań.			
Uzupełniająca	1. Kwiatkowski J., Szczukowski S., Tworowski J. 2002. Wybrane zagadnienia z nasiennictwa rolniczego. UWM Olsztyn			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		3	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		26	godz.	1,0 ECTS*
w tym:				
	wykłady	10	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.	
	konsultacje	3	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna		49	godz.	2,0 ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Szczegółowa uprawa roślin

Wymiar ECTS	6
Status	kierunkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SZU.NI_W01 SZU.NI_W02 SZU.NI_W03 SZU.NI_W04	- budowę anatomiczną i morfologiczną roślin rolniczych, - cechy charakterystyczne gatunków umożliwiające ich rozpoznanie w różnych fazach rozwojowych, - skład chemiczny organów użytecznych roślin rolniczych oraz ich wartość użytkową, - zagadnienia dotyczące przebiegu wzrostu i rozwoju roślin rolniczych (fazy rozwojowe),	RO1_W01 RO1_W06 RO1_W10 RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SZU.NI_U01 SZU.NI_U02	- student rozpoznaje gatunki roślin oraz ich nasiona, - potrafi ocenić wpływ czynników agrotechnicznych na wzrost, rozwój i plonowanie roślin rolniczych,	RO1_U07 RO1_U18	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SZU.NI_K01	- student dostrzega potrzebę ustawicznego poszerzania wiedzy z zakresu nowoczesnych technologii produkcji roślinnej.	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Aktualny stan produkcji roślinnej w Polsce i na świecie, plon roślin uprawnych i możliwości jego zwiększania. 2. Wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce. 3. Rośliny zbożowe: struktura zasiewów, stanowisko w zmianowaniu, czynniki ograniczające produkcję zbóż w Polsce. 4. Technologia uprawy pszenicy ozimej: prowadzenie łanu, technika nawożenia azotowego. 5. Uprawa zbóż ozimych: żyta i pszenżyta ozimego. 6. Uprawa jęczmienia ozimego. Uprawa zbóż jarych - znaczenie gospodarcze. 7. Uprawa jęczmienia i owsa dla różnych kierunków użytkowania. Mieszanki zbożowe i zbożowo - strączkowe. 8. Kukurydza: znaczenie i możliwość uprawy w Polsce, przydatność gleb i stanowiska w zmianowaniu, mechaniczna uprawa gleby w jesieni i na wiosnę. Prowadzenie łanu kukurydzy uprawianej na ziarno, CCM i kiszonkę. 9. Ziemniak: pochodzenie i znaczenie w zmianowaniu, wymagania klimatyczno - glebowe, uprawa	

	roli, nawożenie. Uprawa ziemniaków wczesnych i na sadzeniaki. 10. Burak cukrowy i pastewny: pochodzenie, znaczenie gospodarcze, wymagania klimatyczno - glebowe, właściwości użytkowe odmian. Agrotechnika buraka cukrowego i pastewnego. Inne rośliny okopowe. 11. Rośliny oleiste: znaczenie gospodarcze, stanowisko w zmianowaniu, czynniki decydujące o jakości surowca dla przemysłu olejarskiego. Agrotechnika rzepaku ozimego. 12. Pozostałe oleiste (gorczyca biała, sarepska, słonecznik, dynia). Rośliny włókniste: pochodzenie i znaczenie gospodarcze, wymagania klimatyczno glebowe. Rośliny włókniste: pochodzenie i znaczenie gospodarcze, wymagania klimatyczno - glebowe. Agrotechnika lnu włóknistego i oleistego. 13. Rośliny motylkowate grubonasienne: znaczenie gospodarcze, wymagania klimatyczno - glebowe, charakterystyka odmian, stanowisko w zmianowaniu. Uprawa bobiku i grochu. 14. Rośliny motylkowate drobnonasienne - znaczenie w zmianowaniu, wymagania klimatyczno - glebowe, sposoby siewu i użytkowania. Uprawa i użytkowanie plantacji lucerny i koniczyny czerwonej. 15. Międzyplony ozime, ścierniskowe, wsiewki, plony wtóre.
Realizowane efekty uczenia się	SZU.NI_W01, SZU.NI_W02, SZU.NI_W03, SZU.NI_W04
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocen apodsumowująca wykłady: egzamin pisemny - test i zadania obliczeniowe lub pytania problemowe Ocena końcowa = $0,6 \times \text{ocena z egzaminu (wykłady)} + 0,4 \times \text{ocena podsumowująca (ćwiczenia)}$ Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 65-75%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 75-85%), ponad dobrej (4,5 - średnio 85-95%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >95%).
Ćwiczenia laboratoryjne	25 godz.
Tematyka zajęć	1-2. Systematyka roślin zbożowych. 3-4. Fazy rozwojowe zbóż (skala Zadoksa i Feekesa), stałe cechy diagnostyczne gatunków zbóż należących do podrodziny wiechlinowatych. 5-6. Pszenica: systematyka gatunków i odmian botanicznych, budowa morf kłosa, charakterystyka odmian rolniczych, projekt technologii uprawy pszenicy ozimej. 7-8. Żyto, pszenżyto: budowa morf kłosa, charakterystyka odmian rolniczych, wartość pastewna ziarna i zielonki. Jęczmień i owies: rozpoznawanie podgatunków i odmian botanicznych, budowa morfologiczna kłosa i wiechy. 9-10. Wybrane elementy agrotechniki. Projekt technologii produkcji jęczmienia jarego. 11-12. Kukurydza: systematyka, rozpoznawanie podgatunków, budowa morfologiczna i anatomiczna oraz skład chemiczny ziarniaka. 13-14. Projekt technologii uprawy kukurydzy. Proso i gryka. 15-16. Ziemniak: budowa morfolog i anatomiczna bulwy ziemniaka, wpływ zabiegu podkielkowania i pobudzania na plon. Fazy rozwojowe, zmienne i stałe cechy odmianowe, charakterystyka grup wczesności i kierunku użytkowania ziemniaka. Topinambur: budowa morfologiczna rośliny. 17-18. Burak cukrowy i pastewny: budowa morfologiczna i anatomiczna korzenia spichrzowego, skład chemiczny, wartość przemysłowa i pastewna. Pozostałe okopowe: brukiew, rzepa, marchew pastewna, cykorja. 19-20. Rośliny oleiste: Rzepak, rzepik: różnice w budowie morfologicznej roślin. Projekt tech. uprawy rzepaku ozimego. Pozostałe oleiste i włókniste: znaczenie i charakterystyka botaniczna gatunków. 21-22. Rośliny strączkowe, rozpoznawanie nasion, skład chemiczny nasion wartość pastewna, budowa morfologiczna roślin, charakterystyka odmian. 23-25. Rośliny motylkowate drobnonasienne: koniczyny i lucerny: budowa morfologiczna organów wegetatywnych i generatywnych, charakterystyka odmian.

Realizowane efekty uczenia się		SZU.NI_U01, SZU.NI_U02, SZU.NI_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		<i>Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia ocen z poszczególnych zagadnień, w tym:</i> <i>- indywidualne rozpoznawanie nasion i roślin rolniczych,</i> <i>- ocena kart agrotechnicznych uprawy roślin, sprawdzian wiadomości.</i> <i>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</i>		
Ćwiczenia terenowe		5 godz.		
Tematyka zajęć	1-5. Rozpoznawanie materiału siewnego. Rozpoznawanie roślin w różnych stadiach rozwojowych. Ocena stanu plantacji produkcyjnych.			
Realizowane efekty uczenia się		SZU.NI_U01, SZU.NI_U02, SZU.NI_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		<i>Zaliczenie ćwiczeń terenowych na podstawie obecności i wykonanych zadań.</i>		
Literatura:				
Podstawowa	1. Szczegółowa uprawa roślin. Wyd. 2, 2003, WAR Wrocław, praca zbiorowa, red. Z. Jasińska i A. Kotecki. 2. Ćwiczenia ze szczegółowej uprawy roślin rolniczych. Rośliny zbożowe Wyd. II, 2009, Wyd. UP w Poznaniu, A. Kruczek 3. Szczegółowa uprawa roślin. Morfologia i biologia roślin uprawnych. Wyd. 4, 1982. E. Ziółek Z. Grzywnowicz-Gazda, M. Lipińska, W. Ziółek.			
Uzupełniająca	1. Rynki i technologie produkcji roślin uprawnych. Wyd. Wieś Jutra 2005, praca zbiorowa pod red. J. Chotkowskiego. 2. Pszenice - zwyczajna, orkisz, twarda. Uprawa i zastosowanie. Wyd. PWRiL 2012, pod red. W. Budzyńskiego. 3. Rośliny oleiste uprawa i zastosowanie. Wyd. PWRiL 2010, pod red. W. Budzyńskiego i T. Zająca.			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –		RR	6	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		57	godz.	2,3 ECTS*
w tym:		wykłady	15	godz.
		ćwiczenia i seminaria	30	godz.
		konsultacje	8	godz.
		udział w badaniach		godz.
		obowiązkowe praktyki i staże		godz.
		udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość				godz.
praca własna		93	godz.	3,7 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Teoria i praktyka gospodarki rynkowej*

Wymiar ECTS	2
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TGR.NI_W01 TGR.NI_W02 TGR.NI_W03	- podstawowe pojęcia ekonomiczne związane z gospodarką rynkową, - mechanizm działania praw ekonomicznych, - cechy charakterystyczne podstawowych systemów gospodarczych,	RO1_W22 RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TGR.NI_U01 TGR.NI_U02 TGR.NI_U03	- samodzielnie dokonać interpretacji zjawisk i procesów rynkowych, - samodzielnie opracować podstawowe wielkości ekonomiczne potrzebne przy podejmowaniu decyzji rynkowych, - obliczyć koszty, utargi, zyski przedsiębiorstwa, kapitalizację i dyskontowanie strumieni pieniężnych,	RO1_U16 RO1_U29 RO1_U17	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TGR.NI_K01 TGR.NI_K02 TGR.NI_K03	- ma świadomość ciągłych zmian w gospodarce i wynikającej z tego konieczności nieustannej obserwacji rynku, - zna i rozumie odmienność interesów ekonomicznych głównych podmiotów rynkowych, - wystąpienia, argumentacji i uzasadnienia swoich wypowiedzi przed grupą, a także rozwiązywania problemów w kilkuosobowych zespołach.	RO1_K01 RO1_K02 RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Gospodarka rynkowa kontra komunizm. 3-4. Homo Economicus czyli konsument maksymalizujący zadowolenie przy świadomości własnych ograniczeń. 5-6. Teoria funkcjonowania przedsiębiorstwa w gospodarce rynkowej. 7. Pieniądz i zmiany jego wartości. 8. Zrozumieć przyczyny recesji - cykl koniunkturalny i jego znaczenie dla gospodarki rynkowej. 9. Co łączy rynek samochodów używanych z ubezpieczeniami klientów? 10. Dziesięć kuszących błędów czyli efekty kiepskiego wnioskowania ekonomicznego.	
Realizowane efekty uczenia się	TGR.NI_W01, TGR.NI_W02, TGR.NI_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny - test lub pytania problemowe. Ocena końcowa = średnia ocen z powyższych ocen formujących, tj. oceny z egzaminu (wykłady) i oceny podsumowującej (ćwiczenia).	

	Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0) wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0) wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5) wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia (średnia 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen: dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
--	--

Ćwiczenia audytoryjne		10	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Charakterystyka systemu rynkowego oraz porównanie z innymi systemami gospodarczymi - wady i zalety systemów. 3-4. Teoria zachowań konsumenta - zadania obliczeniowe. 5-6. Teoria przedsiębiorstwa - zadania obliczeniowe. 7-8. Pieniądz - kapitalizacja i dyskontowanie - zadania obliczeniowe. 9-10. Zmiany aktywności gospodarczej - identyfikacja przebiegu cykli koniunkturalnych w gospodarce i sektorze rolnym.		
Realizowane efekty uczenia się	TGR.NI_U01, TGR.NI_U02, TGR.NI_U03, TGR.NI_K01, TGR.NI_K02, TGR.NI_K03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z: - kolokwium zaliczeniowego, - odpowiedzi ustnych na zajęciach, - aktywności na zajęciach - zadań domowych. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.		

Literatura:

Podstawowa	1. Acocella N. Zasady polityki gospodarczej. Wyd. naukowe PWN, W-wa 2002. 2. Dach Z. Podstawy mikroekonomii. Wyd. naukowe Synaba, Kraków 1998. 3. Nasiłowski M. System rynkowy. Podstawy mikro- i makroekonomii. Wyd. Key Text, W-wa, 2002.
Uzupełniająca	1. Podstawy makroekonomii. Pod. red. Z. Dach i B. Szopy, PTE, Kraków, 2004. 2. Siekierski J. Teoria i praktyka gospodarki rynkowej. [w] Zarządzanie i marketing w agrobiznesie. Pr. zb. pod red. J. Żmiji i L. Strzelczaka. Wyd. AR Kraków, 2000.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	2	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	28	godz.	1,1	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	22	godz.	0,9	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Systemy certyfikacji i jakość produktów rolnych*

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agrotechniki i Ekologii Rolniczej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
NSPJ.NI_W01	- systemy certyfikacji w rolnictwie, z uwzględnieniem procesu ewolucji tych systemów na przestrzeni lat, - konieczność wdrażania poszczególnych systemów certyfikacji i monitorowania jakości produktów rolnych, - metody kontroli jakości produktów rolnych na każdym etapie ich produkcji i przetwarzania,	RO1_W04	RR
NSPJ.NI_W02		RO1_W05	
NSPJ.NI_W03		RO1_W06	
		RO1_W13	
		RO1_W14	
		RO1_W17	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
NSPJ.NI_U01	- wybrać i wdrożyć odpowiedni system certyfikacji w przypadku uprawy poszczególnych gatunków roślin, - zaproponować i wdrożyć odpowiedni system certyfikacji dla gospodarstw przetwarzających produkty rolne, - zaproponować właściwy system kontroli jakości wybranych produktów rolnych na każdym etapie ich produkcji czy przetwórstwa,	RO1_U03	RR
NSPJ.NI_U02		RO1_U04	
NSPJ.NI_U03		RO1_U07	
		RO1_U16	
		RO1_U21	
		RO1_U25	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
NSPJ.NI_K01	- odpowiedzialności za wytwarzane przez siebie w przyszłości produkty na bazie surowców roślinnych i zwierzęcych, - ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się i aktualizowania swojej wiedzy na temat norm prawnych odnoszących się do systemów certyfikacji i jakości produktów rolnych.	RO1_K01	RR
NSPJ.NI_K02		RO1_K02	
		RO1_K05	

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Certyfikacja jako gwarancja jakości w produkcji rolniczej - podstawowe pojęcia, systemy certyfikacji, instytucje odpowiedzialne i ich zadania. Rys historyczny i obecny stan prawny w odniesieniu do certyfikacji ekologicznej produkcji rolniczej w Polsce i Europie. 2. Akredytowane jednostki certyfikujące ekologiczną produkcję rolniczą w Polsce i Europie wymagania normatywne i droga do uzyskania akredytacji. Certyfikacja integrowanej produkcji podstawowe zasady, dostępne programy Charakterystyka systemów certyfikacji w rolnictwie – podstawowe pojęcia. 3. Systemy certyfikacji i jakości produktów rolnych - zboża (podrodzina: wiechlinowate). 4. Systemy certyfikacji i jakości produktów rolnych - zboża (podrodzina: prosowate). 5. Systemy certyfikacji i jakości produktów rolnych - rośliny okopowe. 6. Systemy certyfikacji i jakości produktów rolnych - rośliny przemysłowe. Systemy certyfikacji i jakości	

	plodów rolnych - rośliny lecznicze i energetyczne. 7. Systemy certyfikacji i jakość plodów rolnych - rośliny pastewne. 8. Problem roślin GMO. Systemy certyfikacji a jakość pasz. 10. Inne systemy certyfikacji produktów rolnych przeznaczonych do konsumpcji/przetwórstwa.			
Realizowane efekty uczenia się	NSPJ.NI_W01, NSPJ.NI_W02, NSPJ.NI_W03			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny			
Ćwiczenia audytoryjne	15 godz.			
Tematyka zajęć	1. Opracowanie zadania projektowego opartego o wybrany system certyfikacji roślin zbożowych, w tym ocena jakości plodów rolnych. 2. Opracowanie zadania projektowego opartego o wybrany system certyfikacji roślin okopowych, w tym ocena jakości plodów rolnych. 1. Opracowanie zadania projektowego opartego o wybrany system certyfikacji roślin przemysłowych, w tym ocena jakości plodów rolnych. 2. Opracowanie zadania projektowego opartego o wybrany system certyfikacji roślin leczniczych bądź energetycznych, w tym ocena jakości plodów rolnych. 3. Opracowanie zadania projektowego opartego o wybrany system certyfikacji roślin przemysłowych, w tym ocena jakości plodów rolnych. 4. Opracowanie zadania projektowego na temat problemu rozprzestrzeniania się (poprzez czynniki biotyczne i abiotyczne) roślin GMO. 5. Opracowanie zadania projektowego na temat systemów certyfikacji pasz. 8-12. Zadanie projektowe – opracowanie przez studentów własnych, autorskich systemów certyfikacji i kontroli jakości na wybranych przez nich etapach produkcji i przetwarzania plodów rolnych. 13-15. Prezentacja i dyskusja własnych założeń dotyczących systemów certyfikacji i jakości plodów rolnych.			
Realizowane efekty uczenia się	NSPJ.NI_U01, NSPJ.NI_U02, NSPJ.NI_U03, NSPJ.NI_K01, NSPJ.NI_K02			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Pozytywna ocena ze wszystkich zaplanowanych projektów.			
Literatura:				
Podstawowa	Akty prawne regulujące funkcjonowanie systemów certyfikacji i jakości plodów rolnych w Polsce (podane przez prowadzącego)			
Uzupełniająca	Akty prawne regulujące funkcjonowanie systemów certyfikacji i jakości plodów rolnych na świecie. (podane przez prowadzącego)			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		4	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	5	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna	66	godz.	2,6	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Rolnictwo precyzyjne*

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PFR.NI_W01 PFR.NI_W02	- charakterystykę systemów GNSS i systemów rolnictwa precyzyjnego, określają obszary produkcji roślinnej, w których stosuje się PF, - sprzęt i oprogramowanie, za pomocą którego przeprowadza się rolnictwo precyzyjne,	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PFR.NI_U01	- sporządzać i interpretować mapy przestrzennego rozkładu plonu, a także odpowiednich właściwości gleby w celu optymalizacji nawożenia mineralnego, opryskiwania, siewu i nawadniania,	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PFR.NI_K01	- zaakceptowania faktu, że technologie rolnictwa precyzyjnego wydają się być właściwym sposobem zapewniającym zrównoważony rozwój produkcji roślinnej.	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Pojęcie rolnictwa precyzyjnego. Charakterystyka systemów GNSS. Systemy informacji geograficznej. 2. Systemy monitorowania plonów dla różnych upraw. Oprogramowanie do przetwarzania danych o wydajności. Trendy przestrzenne i czasowe w mapach plonów. 3. Techniki mapowania zmienności chemicznych i fizycznych właściwości gleby. 4. Wykrywanie ochrony upraw. Wykrywanie chwastów i chorób. 5. Strategie zastosowania przestrzennie zmiennego azotu. 6. Metody i oprogramowanie do przygotowywania map aplikacji do zabiegów o zmiennej prędkości przestrzennej. 7. Technologie urządzeń do zarządzania konkretnymi obszarami (SSM) w uprawie roli, nawożeniu, siewie, ochronie roślin i nawadnianiu. 8. Systemy prowadzenia w rolnictwie precyzyjnym. 9. Ekonomiczne i środowiskowe skutki rolnictwa precyzyjnego. Spełnianie wymagań dotyczących możliwości śledzenia i celów środowiskowych 10. Strategie i praktyki zarządzania dla precyzyjnych operacji rolniczych. Systemy monitorowania farmy oparte na technologii klient-serwer.	
Realizowane efekty uczenia się	PFR.NI_W01, PFR.NI_W02	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		Test pisemny			
Ćwiczenia audytoryjne			20	godz.	
Tematyka zajęć	1-3. Prezentacja różnych odbiorników GPS. Wykonywanie zadania zwiadu - tworzenie cyfrowej mapy pola, rejestrowanie punktów i nawigacja do punktów na polu. 4-7. Przetwarzanie i interpretacja danych dotyczących wydajności. Przygotowanie map rozkładu przestrzennego plonu. 8-11. Przygotowanie map aplikacji do obróbki azotem o zmiennej prędkości w oparciu o pomiary z N-czujników. 12-15. Prezentacja sprzętu VRA do nawożenia i równoległego systemu prowadzenia. 16-20. Przetwarzanie danych terenowych w oprogramowaniu do zintegrowanego zarządzania systemem w gospodarstwie.				
Realizowane efekty uczenia się	PFR.NI_U01, PFR.NI_K01				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie zajęć nastąpi na podstawie indywidualnych wyników pracy.				
Literatura:					
Podstawowa	1. Materiały z europejskich konferencji na temat rolnictwa precyzyjnego, Wageningen, wydawcy akademicy. Pięć tomów: Precision Agriculture '03; Rolnictwo precyzyjne '05; Rolnictwo precyzyjne '07; Rolnictwo precyzyjne '09; Rolnictwo precyzyjne '11. 2. Podręcznik inżynierii rolniczej CIGR, t. VI Technologia informacyjna. Opublikowane przez ASABE, 2006.				
Uzupełniająca	brak				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina –		RR	4	ECTS*	
Dyscyplina –				ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:		wykłady	10	godz.	
		ćwiczenia i seminaria	20	godz.	
		konsultacje	3	godz.	
		udział w badaniach		godz.	
		obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
		udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		64	godz.	2,6	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Integrowane programy ochrony roślin*

Wymiar ECTS	2
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Przedmiotowe elementy uczelni SG:			
Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
POR.NI_W01	- zagadnienia teoretyczne i praktyczne na temat opracowywania i stosowania programów ochrony roślin uprawnych, - zasady doboru preparatów przy opracowywaniu programów ochrony roślin, - progi szkodliwości agrofagów i metody monitoringu ich występowania,	RO1_W14	RR
POR.NI_W02			
POR.NI_W03			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
POR.NI_U01	- korzystać z dostępnych baz danych o środkach ochrony roślin oraz agrofagach, - w ramach zespołu dokonywać rozdziału zadań oraz przygotowywać program ochrony roślin dla określonej rośliny uprawnej, - dobrać środki ochrony roślin odpowiednie dla danej uprawy z uwzględnieniem wymagań rolnictwa konwencjonalnego, integrowanego i ekologicznego, - sporządzić raport z wykonania określonego zadania związanego z problematyką zajęć,	RO1_U05	RR
POR.NI_U02		RO1_U22	
POR.NI_U03			
POR.NI_U04			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
POR.NI_K01 POR.NI_K02	- współpracowania w zespole w celu wykonania zadania, - ciągłego poszerzania wiedzy.	RO1_K02 RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2.Znaczenie ochrony roślin we współczesnym rolnictwie. Prawne uregulowania związane ze stosowaniem środków ochrony roślin. 4.Ochrona roślin w rolnictwie integrowanym, ekologicznym i konwencjonalnym. Przegląd metod. 5-6.Znaczenie monitoringu i sygnalizacji agrofagów w programach ochrony roślin. Objawy uszkodzeń, stosowanie progów zagrożenia. 7-8.Zasady doboru preparatów do programów ochrony roślin z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności i środowiska. 9-10. Techniki stosowania środków ochrony roślin. 11-14. Programy ochrony roślin – przykłady. Programy ochrony roślin a ochrona środowiska naturalnego i zapobieganie jego zanieczyszczeniu. 15. Znaczenie rolnictwa precyzyjnego i systemów wspomaganie decyzji w programach ochrony.	
Realizowane efekty uczenia się	POR.NI_W01, POR.NI_W02, POR.NI_W03	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny - zadania testowe i problemowe.				
		Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia)				
		Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).				
		UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.				
		Ćwiczenia laboratoryjne		15		godz.
Tematyka zajęć		1-2. Programy ochrony roślin zbożowych. 3-4. Programy ochrony roślin okopowych. 5-6. Programy ochrony roślin motylkowatych. 7-8. Programy ochrony roślin przemysłowych. 9-10. Programy ochrony roślin sadowniczych. 11-12. Programy ochrony roślin warzywniczych. 13. Programy ochrony roślin pod osłonami. 14-15. Programy ochrony roślin ozdobnych.				
Realizowane efekty uczenia się		POR.NI_U01, POR.NI_U02, POR.NI_U03, POR.NI_U04, POR.NI_K01, POR.NI_K02				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia ocen formujących uzyskanych na zajęciach, w tym: - oceny za wykonanie zadań - sporządzenie programu ochrony upraw rolniczych, sadowniczych i warzywniczych (w zespołach 2-3 osobowych). Podczas oceniania uwzględniana będzie poprawność rozwiązania, umiejętność organizacji pracy i współpracy w zespole, stopień wykorzystania literatury przedmiotu.				
		Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.				
		UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.				
Literatura:						
Podstawowa		1. Zalecenia Ochrony Roślin na lata 2010/11. IOR-PIB Poznań. I-IV. 2. Kochman J., Węgorek W. 1997: Ochrona roślin. Wyd. Plantpress. Kraków. 3. Metodyki Integrowanej Produkcji. www.piorin.gov.pl				
Uzupełniająca		Programy ochrony roślin. Plantpress.				
Struktura efektów uczenia się:						
Dyscyplina –		RR		2	ECTS*	
Dyscyplina –					ECTS*	
Struktura aktywności studenta:						
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,4	ECTS*	
w tym:		wykłady	15	godz.		
		ćwiczenia i seminaria	15	godz.		

konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	14	godz.	0,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Pracownia inżynierska*

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wg miejsca wykonania (Katedra)
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PINŻ.NI_W01	- podstawowe pojęcia związane z budową i funkcjonowaniem aparatury badawczej w jednostce dyplomującej i jednostkach pokrewnych. metody analityczne wykorzystywane w jednostce dyplomującej i jednostkach pokrewnych, - normy ISO poszczególnych procesów analitycznych,	RO1_W08	RR
PINŻ.NI_W02		RO1_W10 RO1_W20	
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
PINŻ.NI_U01	- wykonać pomiary aparaturą badawczą dostępną w jednostce dyplomującej i jednostkach pokrewnych, - zinterpretować wyniki wykonanych pomiarów,	RO1_U13	RR
PINŻ.NI_U02		RO1_U06 RO1_U10	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PINŻ.NI_K01	-potrafi współdziałać i pracować w grupie w celu wykonania określonego zadania.	RO1_K02 RO1_K07 RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Ćwiczenia audytoryjne i specjalistyczne	10	godz.
Tematyka zajęć	1-4. Metody analityczne oceny zawartości wybranych składników w biomasie roślinnej. 5-8. Metody oceny wigoru nasion. 9-12. Metody oceny stanu zachwaszczenia. 13-16. Metody oceny parametrów morfologicznych roślin oraz łanu wraz z analizą wzrostu roślin. 17-20. Metody oceny wymiany gazowej roślin.	
Realizowane efekty uczenia się	PINŻ.NI_W01, PINŻ.NI_W02, PINŻ.NI_U01, PINŻ.NI_U02, PINŻ.NI_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawdzian umiejętności praktycznych. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.	

	3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.			
Literatura:	1. Instrukcje obsługi sprzętu analitycznego.			
	2. Normy ISO			
Podstawowa				
Uzupełniająca	brak			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR			2	ECTS*
Dyscyplina				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	10	godz.	2	ECTS*
w tym:	wykłady	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.	
	konsultacje	godz.		
	udział w badaniach	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna		godz.		ECTS*
)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć				

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Praktyka zawodowa*

Wymiar ECTS	10
Status	<i>kierunkowy, fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Rolniczo-Ekonomiczny
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PZA.NI_W01	- podstawowe zasady, metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane w produkcji roślinnej	RO1_W18	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PZA.NI_U01	- zapoznaje się z wybranymi gatunkami i odmianami roślin i/lub gatunkami i rasami zwierząt,	RO1_U08 RO1_U23 RO1_U28 RO1_U26	RR
PZA.NI_U02	- rozpoznaje choroby i szkodniki,		
PZA.NI_U03	- porównuje systemy i technologie produkcji rolniczej pod kątem ich ekonomicznej efektywności oraz oddziaływania a środowisko wiejskie i jakość żywności,		
PZA.NI_U04	- ocenia rolę właściwego żywienia zwierząt oraz określa czynniki wpływające na dobrostan zwierząt,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PZA.NI_K01	- rozwiązuje postawione zadania samodzielnie lub w zespole spełniając wyznaczone funkcje,	RO1_K02 RO1_K03 RO1_K04 RO1_K05 RO1_K06	RR
PZA.NI_K02	- wykorzystuje wiedzę i umiejętności w celu realizacji postawionych zadań,		
PZA.NI_K03	- jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych (przestrzega przepisów BHP),		
PZA.NI_K04	- akceptuje zasady dobrej praktyki rolniczej,		
PZA.NI_K05	- ma świadomość obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej.		

Treści nauczania:

Ćwiczenia	240	godz.
Tematyka zajęć	Zapoznanie się z procesem technologicznym w wybranym gospodarstwie. Zapoznanie się z funkcjonowaniem administracji związanej z rolnictwem, firm doradczych i agrobiznesu. Szczegóły odbycia praktyki zawarte w regulaminie.	
Realizowane efekty uczenia się	PZA.NI_W01, PZA.NI_W02, PZA.NI_W03, PZA.NI_U01, PZA.NI_U02, PZA.NI_U03, PZA.NI_U04, PZA.NI_K01, PZA.NI_K02, PZA.NI_K03, PZA.NI_K04, PZA.NI_K05	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Podstawą zaliczenia jest przedstawienie dzienniczka praktyk lub sprawozdania oraz egzamin przed komisją powołaną przez Pełnomocnika Dziekana. Szczegóły odbycia praktyki zawarte w regulaminie 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50%	

	obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnym
--	--

Literatura:

Podstawowa	Regulamin praktyk studenckich.
Uzupełniająca	

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	12	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	180	godz.	9	ECTS*
w tym:				
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria	240	godz.		
konsultacje		godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu		godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	60	godz.	3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Łąkarstwo

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
LON.NI_W01	- zagadnienia dotyczące sposobu gospodarowania na użytkach zielonych i ich funkcje	RO1_W01	RR
LON.NI_W02	- pochodzenie i rozmieszczenie zbiorowisk trawiastych w Polsce i na świecie,	RO1_W17	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
LON.NI_U01	- rozpoznaje gatunki traw i roślin dwuliściennych występujące na użytkach zielonych,	RO1_U07	RR
LON.NI_U02	- szacuje plonowanie runi w określonych warunkach siedliskowych,	RO1_U20 RO1_U21	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
LON.NI_K01	- zorganizowania i wykonania prac w zespole w celu realizacji określonego zadania,	RO1_K02	RR
LON.NI_K02	- wprowadzenia innowacyjnych technologii do produkcji roślinnej.	RO1_K03	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Geneza powstania i występowanie użytków zielonych świata. 2. Powierzchnia użytków zielonych w Polsce, ich typologia i potencjał produkcyjny. 3. Biologia roślin łąkowych. 4. Ekosystemy trawiaste i specyfika tworzenia się biomasy na użytkach zielonych. 5. Fitosocjologiczna klasyfikacja zbiorowisk trawiastych. 6. Dynamika wzrostu roślinności łąkowo-pastwiskowej. 7. Nawożenie a wartość gospodarcza roślinności łąkowo-pastwiskowej. 8-9. Użytkowanie łąk i metody konserwacji pasz z trwałych użytków zielonych. 10. Organizacja i użytkowanie pastwisk. 11. Mechanizacja prac na użytkach zielonych. 12. Przyczyny degradacji oraz metody regeneracji użytków zielonych. 13-14. Rola użytków zielonych w ochronie środowiska. 15. Użytki zielone jako źródło energii odnawialnej.	
Realizowane efekty uczenia się	LON.NI_W01, LON.NI_W02	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		Ocena podsumowująca wykłady: egzamin ustny. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.	
Ćwiczenia laboratoryjne		10	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Systematyka i morfologia traw. Zasady oznaczania nasion ważniejszych gatunków traw i motylkowatych. Oznaczanie materiału siewnego wybranych gatunków traw. 3-4. Zasady oznaczania ważniejszych gatunków traw na podstawie budowy kwiatostanów. Oznaczanie wybranych traw w stanie kwiatowym. 5-6. Zasady oznaczania traw w stanie bezkwiatowym. Oznaczanie wybranych gatunków roślin łąkowych w stanie bezkwiatowym. 7-8. Zasady układania mieszanek na trwałe i przemienne użytki zielone. 9-10. Metody oceny składu florystycznego runi użytków zielonych. Metody określania jakości siedlisk oraz wartości gospodarczej łąk i pastwisk.		
Realizowane efekty uczenia się	LON.NI_U01, LON.NI_U02, LON.NI_K01, LON.NI_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia laboratoryjne: średnia z ocen formujących, w tym: - test wielokrotnego wyboru + demonstracja praktycznych umiejętności. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.		
Ćwiczenia terenowe		5	godz.
Tematyka zajęć	1. Zebranie ważniejszych gatunków traw, roślin motylkowatych i ziół występujących na oglądanych użytkach zielonych, połączone z utrwaleniem ważniejszych cech taksonomicznych. 2-3. Ocena wartości produkcyjnej i prawidłowości użytkowania oraz nawożenia i pielęgnacji łąk i pastwisk. 4-5. Ocena siedliska na podstawie szaty roślinnej wybranych obiektów.		
Realizowane efekty uczenia się	LON.NI_U01, LON.NI_U02, LON.NI_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń terenowych - raport z ćwiczeń + zielnik.		
Literatura:			
Podstawowa	1. Doboszyński L. i in. 1988. Przewodnik łąkarski. PWRiL Warszawa. 2. Rogalski M. i in. 2004. Łąkarstwo. Wyd. Kurpisz, Poznań. 3. Falkowski M. i in. 1974. Trawy uprawne i dziko rosnące. PWRiL Warszawa.		
Uzupełniająca	4. Włodarczyk S. 1964. Botanika łąkarska. PWRiL Warszawa. 5. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1967. Rośliny Polskie, PWN, Warszawa.		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina –	RR	5	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		87	godz.	3,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Szacowanie i prognozowanie plonu*

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PWPR.NI_W01 PWPR.NI_W02	- metody prognozowania plonu, - główne determinanty plonowania roślin rolniczych,	RO1_W03 RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PWPR.NI_U01 PWPR.NI_U02 PWPR.NI_U03	- oszacować plony roślin i stopień przezimowania plantacji (projekty indywidualne), - obliczyć optymalny poziom nawożenia i progi termiczne dla faz rozwojowych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego (projekt zespołowy), - wykonać symulację plonowania roślin w zadanych warunkach siedliskowych (projekt zespołowy),	RO1_U02 RO1_U29	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PWPR.NI_K01 PWPR.NI_K02	- rozwiązywania postawionych zadań w zespole lub samodzielnie, - rozumie potrzebę ustawicznego podnoszenia kwalifikacji oraz docenia potrzebę zastosowania technologii informacyjnych w naukach rolniczych.	RO1_K02 RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Cele i zadania prognozowania w rolnictwie. Ogólne uwarunkowania prognozowania – trendy plonowania ważniejszych grup roślin rolniczych. 2. Metodyka szacunku produkcji stosowana przez GUS. Prognozowanie wielkości plonu ziarna zbóż. 3. Prognozowanie plonowania roślin okopowych. 4. Prognozowanie plonowania roślin strączkowych i rzepaku. 5. Prognozowanie plonowania roślin pastewnych, łąk i pastwisk. 6-7.Cele i etapy modelowania wzrostu i rozwoju roślin. 8. Teoretyczne podstawy modelu wzrostu i rozwoju roślin. 9-10. Charakterystyka wybranych modeli deterministycznych.	
Realizowane efekty uczenia się	PWPR.NI_W01, PWPR.NI_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny (zadania problemowe i/lub obliczeniowe) Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu + 0,4 ocena podsumowująca (ćwiczenia) Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób	

	następujący: niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	10	godz.
-------------------------	----	-------

Tematyka zajęć	1. Analiza stanu zasiewu zbóż w okresach przydatnych do prognozowania, szacowanie potencjału produkcyjnego łanu w charakterystycznych fazach rozwojowych 2. Determinanty potencjału plonowania roślin okopowych 3.. Określenie elementów strukturalnych oraz prognozowanie plonu roślin strączkowych 4. Ocena przezimowania rzepaku ozimego 5. Obliczanie plonu runi użytków zielonych i roślin pastewnych z upraw polowych 6. Obliczanie progów termicznych dla faz rozwojowych. 7. Obliczanie asymilacji fotosyntezy brutto łanu 8. Obliczanie oddychania bytowego i wzrostowego 9-10. Symulowanie przebiegu wzrostu i rozwoju roślin za pomocą modelu APSIM (zespoły 2-osobowe)
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	PWPR.NI_U01, PWPR.NI_U02, PWPR.NI_U03, PWPR.NI_K01, PWPR.NI_K02
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia ocen formujących uzyskanych na zajęciach, w tym: 1) Oceny sprawozdań z wykonania zadań obliczeniowych (ćw. 1-7) 2) Projekt symulacji komputerowej z wykorzystaniem modelu roślinnego (w zespołach 2-osobowych) lub obliczeń wykonywanych za pomocą arkusza kalkulacyjnego; w ocenie uwzględniana będzie poprawność rozwiązania, efektywność i organizacja pracy zespołu, stopień wykorzystania komputera do rozwiązywania zadań (ćw. 8-14). Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
--	--

Literatura:

Podstawowa	1. B. Kulig. 2010. Matematyczne modelowanie wzrostu i rozwoju roślin, Wyd. UR w Krakowie 2. S. Stanko. 1999. Prognozowanie w rolnictwie. Wyd. SGGW Warszawa.
Uzupełniająca	1. Metodyka badań i ocen produkcji rolniczej. GUS. Warszawa 2001, ss. 79 2. B.Kulig, A.Wąsik, M.Wołosz, M.Tokarz. 2010. Szacowanie plonów roślin rolniczych. Instrukcja PIORiN (dostępna na ćwiczeniach) 3. Analiza stosowalności zagranicznych metod prognozowania plonów w warunkach Polski. 1996. IUNG Puławy

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	28	godz.	1,1	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wyklady	10	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
	praca własna	72	godz.	2,9	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Analiza i planowanie w gospodarstwie rolnym*

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BP.NI_W01	- student zna zasady planowania i elementy składowe planu biznesu gospodarstwa rolniczego,	RO1_W05	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BP.NI_U01 BP.NI_U02	- student prawidłowo buduje założenia dla potrzeb planowania, - student potrafi samodzielnie przygotować plan biznesu dla gospodarstwa rolniczego,	RO1_U17 RO1_U29	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BP.NI_K01 BP.NI_K02	- student organizuje pracę w grupie, - rozumie znaczenie planowania w zarządzaniu.	RO1_K02 RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Podstawy planowania w gospodarstwie rolnym 3-4. Analiza techniczno-produkcyjna 5-6. Analiza progu rentowności 7-8. Rachunek ekonomiczny jako podstawa planowania 9-10. Podstawy analizy finansowej	
Realizowane efekty uczenia się	BP.NI_W01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Podstawą zaliczenia wykładów jest egzamin ustny (3 pytania, odpowiedzi oceniane każda w skali 0-10 punktów). Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest uzyskanie minimum 16 pkt. Ocena końcowa liczona jako suma uzyskanych punktów z ćwiczeń oraz egzaminu ustnego podzielona przez 10. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (Wiedza, Umiejętności lub Kompetencje Społeczne) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.	
Ćwiczenia audytoryjne	20	godz.

Tematyka zajęć	1-2. Zajęcia organizacyjne. Przygotowanie założeń modelu gospodarstwa + omówienie zasad wypełniania biznesplanu 3-5. Sporządzenie wykazu działek ewidencyjnych, upraw, przypisania upraw do działek, poplonów oraz struktury własnościowej wskazanych użytków rolnych dla roku bazowego oraz docelowego 6-9. Sporządzenie rocznych obrotów stada dla roku bazowego oraz docelowego realizacji operacji 10-13. Sporządzenie wykazu środków trwałych oraz planowanych do realizacji inwestycji + przygotowanie uzasadnienia planowanych do zakupu maszyn 14-16. Obliczenie wartości zakupów oraz sprzedaży dla roku bazowego oraz docelowego realizacji operacji 17-19. Omówienie otrzymanego zestawienia, kryteriów dostępu do programu oraz kryteriów pkt. 20. Ustalenie zgodności operacji z celami przekrojowymi
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	BP.NI_U01, BP.NI_U02, BP.NI_K01, BP.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Podstawą zaliczenia ćwiczeń jest ustna obrona przygotowanego planu (max 25 pkt.). Błędy obliczeniowe oraz łamanie zasad planowania powodują obniżenie oceny proponowanej studentowi. Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia wykładów jest uzyskanie co najmniej 13 pkt. z ćwiczeń. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (Wiedza, Umiejętności lub Kompetencje Społeczne) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.

Literatura:

Podstawowa	1. Jajuga K., Jajuga T., 2006: Inwestycje. PWN, Warszawa 2. Pawlak Z., Biznesplan. Zastosowania i przykłady. Poltext, Warszawa 2006.
Uzupełniająca	1. Jolly A., 2005: Od pomysłu do zysku. Helion, Gliwice 2. Sobczyk M., 2000: Matematyka finansowa. Agencja Wydawnicza PLACET, Warszawa 3. Filar E., Skrzypek J., Biznes plan. POLTEXT, Warszawa. 1999.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	40	godz.	1,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	6	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	60	godz.	2,4	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć.

Przedmiot:*Przechowywalnictwo i opakowalnictwo*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
POW.NI_W01 POW.NI_W02 POW.NI_W03	- zasady przechowywania i magazynowania surowców roślinnych stosowane w Polsce i na świecie, - czynniki biotyczne i abiotyczne wpływające na jakość przechowywanych produktów rolnych, - potrzebę optymalizacji systemów opakowań żywności,	RO1_W06 RO1_W13 RO1_W14 RO1_W17 RO1_W21	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
POW.NI_U01 POW.NI_U02 POW.NI_U03 POW.NI_U04	- wskazać odpowiednią technologię przechowywania dla poszczególnych surowców roślinnych, - wymienić i zinterpretować wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na przebieg procesu przechowywania surowców roślinnych, - optymalizować system opakowań żywności dla wybranych rodzajów działalności w rolnictwie, - ocenić cechy sensoryczne produktów dostępnych na rynku,	RO1_U03 RO1_U07 RO1_U13 RO1_U18 RO1_U25 RO1_U27	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
POW.NI_K01 POW.NI_K02 POW.NI_K03 POW.NI_K04 POW.NI_K05	- organizowania pracy w zespołach, - ma świadomość wpływu systemów przechowywania na jakość surowców roślinnych, - ma świadomość etycznej i prawnej odpowiedzialności za przebieg procesu przechowywania i jakość przechowywanych surowców roślinnych, - kreatywnego rozwiązywania problemu opakowań żywności, - proponowania nowych rozwiązań w zakresie opakowań żywności w procesie jej dystrybucji.	RO1_K02 RO1_K03 RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	7 godz.
Tematyka zajęć	1. Zasady przechowywania i magazynowania surowców pozyskanych z polowej produkcji rolnej oraz ogrodniczej. Podstawowe pojęcia związane z przechowywaniem i magazynowaniem produktów rolnych. 2. Identyfikacja zagrożeń spowodowanych przez czynniki biotyczne i abiotyczne podczas przechowywania produktów rolnych. 3. Technologie przechowywania surowców roślinnych. 4. Technologie przechowywania żywności. Produkty spożywcze wysoko przetworzone. 5. Czynniki fizyczne i chemiczne stosowane w procesie przechowywania i magazynowania surowców roślinnych. Korzyści i zagrożenia podczas stosowania substancji dodatkowych i utrwalających w

	przechowalnictwie. Wymagania UE odnośnie ich stosowania. 6. Opakowalnictwo - opakowania do żywności: materiały tradycyjne, tworzywa sztuczne, nowa generacja opakowań (opakowania inteligentne, biodegradowalne). Znakowanie żywności. Normy prawne regulujące rynek opakowań w Polsce, w Europie i na świecie. 7. Opakowania jednokrotnego i wielokrotnego użytku. Analiza sensoryczna w ocenie żywności. Cechy sensoryczne produktów spożywczych, sprawność sensoryczna, wybór i szkolenie oceniających. Systemy zarządzania jakością. Kompleksowe zarządzanie przez jakość (TQM). Cele stosowania systemów jakościowych.			
Realizowane efekty uczenia się	POW.NI_W01, POW.NI_W02, POW.NI_W03			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne części wykładowej.			
Ćwiczenia audytoryjne	8 godz.			
Tematyka zajęć	1. Analiza różnych metod przechowywania ziarna zbóż i nasion rzepaku. Praca w zespołach dwu- lub trzyosobowych. Ocena sprawozdania. 2. Przechowywanie buraków cukrowych. Studium przypadku. Praca w zespołach dwu- lub trzyosobowych. Ocena sprawozdania. 3. Przechowywanie innych płodów rolnych. Praca w zespołach dwu- lub trzyosobowych. Ocena sprawozdania. 4-5. Opakowalnictwo żywności – nowe rozwiązania. Projekt w zespołach dwu- lub trzyosobowych. Prezentacja pomysłów. Dyskusja. 6. Analiza metod przechowywania i opakowywania żywności w oparciu o produkty dostępne dla konsumentów. 7-8. Analiza sensoryczna w ocenie jakości przechowywanych płodów rolnych oraz żywności. Praca w zespołach oceniających cechy sensoryczne surowców roślinnych i produktów wysoko przetworzonych.			
Realizowane efekty uczenia się	POW.NI_U01, POW.NI_U02, POW.NI_U03, POW.NI_U04, POW.NI_K01, POW.NI_K02, POW.NI_K03, POW.NI_K04, POW.NI_K05			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawozdań.			
Literatura:				
Podstawowa	1. F. Adamicki, Z. Czerko. 2002. Przechowalnictwo warzyw i ziemniaka. PWRiL. 2. I. Rogozińska, 1997. Przechowalnictwo i Towaroznawstwo Surowców Rolniczych. Wydanie II. Wyd. ATR – Bydgoszcz. 3. F. Świderski (praca zbiorowa), 2003. Towaroznawstwo Żywności Przetworzonej. Technologia i ocena jakościowa. Wyd. II, SGGW – Warszawa. 4. I. Rogozińska, 2002. Techniczno-ekologiczne aspekty rozwoju opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym. Żywnienie Człowieka – Inżynieria Maszyn. Bydgoszcz – Międzynarodowe Targi „Sawo”, Vol. IX.			
Uzupełniająca	1. R. Rudziński. 2011. Zasady przechowywania i magazynowania towarów, pochodzenia rolniczego. Zeszyty Naukowe UPH w Siedlcach, nr 88. 2. Najnowsze artykuły naukowe i patenty z dziedziny przechowywania płodów rolnych i systemu opakowań żywności. (wskazane przez prowadzącego).			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR	3	ECTS*	
Dyscyplina –			ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	22	godz.	0,9	ECTS*
w tym:	wykłady	7	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	8	godz.	
	konsultacje	3	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	4	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna	53	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Towaroznawstwo rolno-spożywcze

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TWZ.NI_W01 TWZ.NI_W02 TWZ.NI_W03	- podstawowe pojęcia związane z towaroznawstwem rolno-spożywczym, - metody przetwarzania i sposoby przechowywania surowców roślinnych, - zagrożenia płynące z zanieczyszczenia i skażenia surowców roślinnych,	RO1_W17	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TWZ.NI_U01 TWZ.NI_U02	- ocenić jakość surowców roślinnych, - formułować logiczne wnioski płynące z oceny technologii przetwórstwa podstawowych surowców roślinnych,	RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TWZ.NI_K01 TWZ.NI_K02	- współdziałania i pracowania w grupie w celu wykonania określonego zadania, - rozumienia znaczenia oceny towaroznawczej surowców i poszerzania na ich podstawie wiedzy w zakresie nauk przyrodniczych.	RO1_K02 RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Cel i zakres towaroznawstwa żywności, definicja i klasyfikacja surowców. 2. Podział i klasyfikacja zanieczyszczeń żywności. Substancje dodatkowe. Definicja i podział. 3. Korzyści i zagrożenia stosowania substancji dodatkowych. Wymagania UE odnośnie ich stosowania. Substancje dodatkowe stosowane w Polsce. 4. Barwniki - cele barwienia, klasyfikacja barwników. Źródła barwników naturalnych. Barwniki syntetyczne stosowane w Polsce. 5. Substancje zapachowe stosowane w żywności. Naturalne substancje zapachowe i źródła ich pozyskania. 6. Substancje konserwujące: znaczenie, podział, rodzaje. 7. Witaminy: podział, znaczenie, surowce. 8. Opakowalnictwo - opakowania do żywności: materiały tradycyjne, tworzywa sztuczne, nowa generacja opakowań (opakowania inteligentne, biodegradowalne). Aspekty prawne opakowań do żywności. Znakowanie żywności. 9. Analiza sensoryczna w ocenie żywności. Cechy sensoryczne produktów spożywczych, sprawność sensoryczna, wybór i szkolenie oceniających. Warunki przeprowadzenia ocen i metody wykorzystywane w ocenie sensorycznej. 10. Jakość żywności i systemy jej zapewniania. Kompleksowe zarządzanie przez jakość (TQM). Cele stosowania systemów jakościowych. HACCP.	

Realizowane efekty uczenia się	TWZ.NI_W01, TWZ.NI_W02, TWZ.NI_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0) zostaje wystawiona w sytuacji, gdy co najmniej jedna z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia zostanie oceniona poniżej 55% efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0) zostaje wystawiona w sytuacji, gdy w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) uzyskane zostanie minimum 55% efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5) zostaje wystawiona na podstawie wyliczenia średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia, dla wartości znajdującej się w przedziale 61-70%. 4. Analogicznie jak w punkcie 3 wyliczona zostaje wartość dla oceny dobrej (4,0 – średnia 71-80%), ponad dobrej (4,5 – średnia 81-90%) oraz bardzo dobrej (5,0 – średnia powyżej 90%).

Ćwiczenia laboratoryjne	10 godz.
Tematyka zajęć	1. Mąki i kasze - technologia produkcji oraz ocena jakości i przydatności technologicznej. 2. Pieczywo i makrony - technologia produkcji oraz ocena jakości i przydatności technologicznej. 3. Ekspandowanie i ekstruzja jako procesy wykorzystywane przy produkcji koncentratów zbożowych 4. Browarnictwo - ocena surowca oraz technologia produkcji słodu i piwa. 5. Przechowywalność nasion zbóż i rzepaku 6. Ziemiaki - ocena surowca, przetwórstwo oraz przechowywalność. 7. Buraki cukrowe - ocena surowca i przetwórstwo. 8-10. Towaroznawcza ocena nasion roślin motylkowatych grubonasiennych.

Realizowane efekty uczenia się	TWZ.NI_U01, TWZ.NI_U02, TWZ.NI_K01, TWZ.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.

Literatura:

Podstawowa	1. Ciećko Z. 2003. Ocena jakości i przechowywalność produktów rolniczych. Wydawnictwo UWM. 2. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. 1997. Towaroznawstwo żywności WSiP W-wa. 3. Lempka A. (red) 1985. Towaroznawstwo - produkty spożywcze PWE W-wa.
Uzupełniająca	4. Pazera T., Rzemieniuk T. 1998. Browarnictwo. WSiP W-wa. 5. Świdorski F. (red) 1999. Żywność wygodna i żywność funkcjonalna WNT W-wa 6. Świdorski F. (red) 1999. Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Wyd. SGGW.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	28	godz.	1,1	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	72	godz.	2,9	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Seminarium dyplomowe*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy, fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Rolniczo-Ekonomiczny
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SED.NI_W01	- metodologię pracy doświadczalnej pozwalającą na projektowanie, prowadzenie i analizę wyników badań naukowych. - zasady przygotowania publikacji naukowej oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w pracy naukowej. - cechy i formę pracy naukowej; posiada wiedzę dotyczącą podziału tekstu pracy naukowej, sposobu cytowania literatury i zasad tworzenia bibliografii; zna podstawy prawa autorskiego	RO1_W20	RR
SED.NI_W02			
SED.NI_W03			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SED.NI_U01	- wyszukiwać i gromadzić literaturę naukową związaną z wybranym tematem pracy inżynierskiej oraz wykorzystać ją do przygotowania w formie pisemnej przeglądu literatury; - przygotować wystąpienie ustne dotyczące wybranego tematu naukowego związanego z prowadzonymi badaniami w ramach przygotowywanej pracy dyplomowej, wykorzystując informacje pochodzące z różnych źródeł; - przygotować koncepcję pracy dyplomowej; zaplanować poszczególne jej części wykorzystując wiedzę dotyczącą zasad tworzenia prac naukowych; - przygotować wystąpienie ustne w celu zreferowania koncepcji, planu i założeń pracy dyplomowej	RO1_U01	RR
SED.NI_U02		RO1_U26	
		RO1_U10	
SED.NI_U03		RO1_U11	
SED.NI_U04	RO1_U27		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SED.NI_K01	- ustawicznego dokształcania się i wzbogacania swojej wiedzy; - myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy; - nastawienia na stosowanie zasad etycznych w przeprowadzaniu eksperymentów naukowych.	RO1_K01	RR
SED.NI_K02		RO1_K07	
SED.NI_K03		RO1_K06	

Treści nauczania:

Seminarium	30	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Wprowadzenie do seminarium, rozdział ról i tematów 3-8. Prezentacja studentów na wybrany temat - dyskusja 9-15. Wystąpienia ustne studentów dotyczące wstępu, przeglądu literatury i celu pracy 15-24. Wystąpienia ustne studentów dotyczące wybranych zagadnień z zakresu: Metod i warunków badań 25-30. Wystąpienia ustne studentów dotyczące wybranych zagadnień z zakresu: omówienia niektórych wyników z próba dyskusji	
Realizowane efekty	SED.NI_W01, SED.NI_W02, SED.NI_W03, SED.NI_U01, SED.NI_U02, SED.NI_U03, SED.NI_U04,	

uczenia się	SED.NI_K01, SED.NI_K02, SED.NI_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnym

Literatura:

Podstawowa	1. Bielec E., Bielec J. Podręcznik pisanie prac albo technika pisanie po polsku. Drukarnia Patria Kraków, 2000. 2. Boć J. Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited Wrocław, 2003. 3. Gambarelli G., Łucki Z. Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską. Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego Kraków, 1998.
Uzupełniająca	1. Weiner J. Technika pisanie i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. PWN Warszawa, 2000. 2. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz.U.1994 Nr 24 poz. 83; Ustawa z dnia 8 lipca 2010 r. o zmianie ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawy o kosztach sądowych w sprawach cywilnych, Dz.U. z 2010 nr 152 poz. 1016

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	35	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	Wykłady	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.	
	Konsultacje	5	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu		godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	40	godz.	1,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Praca inżynierska*

Wymiar ECTS	7
Status	obowiązkowa, do wyboru temat i miejsce wykonania
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wg miejsca wykonania (Katedra)
Koordynator przedmiotu	Promotor pracy

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Przedmiotowe elementy ucznia są:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRD_W01	- metodologię pracy doświadczalnej pozwalającą na projektowanie, prowadzenie i analizę wyników badań naukowych.	RO1_W03	RR
PRD_W02	- zasady przygotowania publikacji naukowej oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w pracy naukowej.	RO1_W20	
PRD_W03	- cechy i formę pracy naukowej; posiada wiedzę dotyczącą podziału tekstu pracy naukowej, sposobu cytowania literatury i zasad tworzenia bibliografii; zna podstawy prawa autorskiego		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRD_U01	- wyszukiwać i gromadzić literaturę naukową związaną z wybranym tematem pracy magisterskiej oraz wykorzystać ją do przygotowania w formie pisemnej przeglądu literatury i w dyskusji;	RO1_U01	RR
PRD_U02	- wykonuje w czasie praktyki dyplomowej zaplanowane badania naukowe lub ich wycinek, sporządza sprawozdanie (1-5 stron obejmujące zakres prac wykonanych w czasie praktyki)	RO1_U02	
		RO1_U04	
PRD_U03	- przygotować merytorycznie i edycyjnie manuskrypt pracy magisterskiej	RO1_U26	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRD_K01	- ustawicznego dokształcania się i wzbogacania swojej wiedzy;	RO1_K01	RR
PRD_K02	- myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy;	RO1_K07	
PRD_K03	- nastawienia na stosowanie zasad etycznych w przeprowadzaniu eksperymentów naukowych.	RO1_K06	

Treści nauczania:

Praca dyplomowa	godz.
Tematyka zajęć	Przygotowanie pracy dyplomowej obejmuje badania pod kierunkiem promotora pracy oraz konsultacje jak również samodzielną pracę studenta. Badania są indywidualnie ustawione przez promotora i wykonywane w ramach Pracowni inżynierskiej oraz wymagają zaangażowania wynikającego z punktów ECTS przyznanych na jej wykonanie 7 x 25 = 175 godzin
Realizowane efekty uczenia się	PRD_W01, PRD_W02, PRD_W3, PRD_U01, PRD_U02, PRD_U03, PRD_K01, PRD_K02, PRD_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawozdanie Ocena pracy przez promotora i recenzenta, wg formularza uniwersalnego dla UR

Literatura:	1. Bielec E., Bielec J. Podręcznik pisanie prac albo technika pisanie po polsku. Drukarnia Patria Kraków, 2000. 2. Boć J. Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited Wrocław, 2003. 3. Gambarelli G., Łucki Z. Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską. Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego Kraków, 1998.
Podstawowa	
Uzupełniająca	1. Weiner J. Technika pisanie i prezentowanie przyrodniczych prac naukowych. PWN Warszawa, 2000. 2. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz.U.1994 Nr 24 poz. 83; Ustawa z dnia 8 lipca 2010 r. o zmianie ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawy o kosztach sądowych w sprawach cywilnych, Dz.U. z 2010 nr 152 poz. 1016

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4	ECTS*
Dyscyplina –		3	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	125	godz.	5	ECTS*
w tym:				
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
Konsultacje	50	godz.		
udział w badaniach	75	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu		godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	50	godz.	2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Egzamin dyplomowy*

Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy, obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Rolniczo-Ekonomiczny
Koordynator przedmiotu	Prodziekan

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EGD.NI_W01	- Student posiada wiedzę z materiału objętego kierunkiem i poziomem studiów – I stopień rolnictwa, w zależności od charakteru pytań mogą ono dotyczyć każdego z efektów wiedzy dla kierunku	RO1_W01-21	RR, TS
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
EGD.NI_U01	- Posiada zdolność prezentowania pracy dyplomowej i odpowiada na pytania zadane przez członków komisji	w szczególności RO1_U26 (RO1_U1-28)	RR, TS
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EGD.NI_K01 EGD.NI_K02	- posiada umiejętność do wystąpień ustnych - rozumie potrzebę samokształcenia i etycznego postępowania w badaniach i zarządzaniu gospodarstwem	RO1_K05 RO1_K01 RO1_K06	RR, TS

Treści nauczania:

Egzamin dyplomowy	godz.
Tematyka zajęć	
Realizowane efekty uczenia się	EGD.NI_W01, EGD.NI_U01, EGD.NI_K01, EGD.NI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Praca dyplomowa oceniana przez promotora i recenzenta + średnia ocen ze studiów + ocena odpowiedzi na pytania członków komisji. Waga dla poszczególnych ocen 0,2; 0,6 i 0,2</i>
Literatura:	
Podstawowa Uzupełniająca	

Struktura efektów**uczenia się:**

Dyscyplina –	RR	2	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	godz.	0	ECTS*
--	-------	---	-------

w tym:

Wykłady	godz.			
ćwiczenia i seminaria	godz.			
Konsultacje	godz.			
udział w badaniach	godz.			
obowiązkowe praktyki i staże	godz.			
udział w egzaminie i zaliczeniu	godz.			
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	godz.			
praca własna	50	godz.	2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Podstawy fitogeografii świata

Wymiar ECTS	2
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PFS.NI_W01	- podstawowe pojęcia z zakresu fitogeografii ekologicznej, florystycznej i historycznej oraz metody badania szaty roślinnej, - podstawową wiedzę na temat czynników biotycznych i abiotycznych kształtujących w przeszłości i współcześnie szatę roślinną Ziemi, - główne rodzaje formacji roślinnych świata oraz zespołów roślinnych Polski, - rolę człowieka w kształtowaniu szaty roślinnej ziemi w przeszłości oraz współcześnie,	RO1_W14 RO1_W26	RR
PFS.NI_W02			
PFS.NI_W03			
PFS.NI_W04			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PFS.NI_U01	- określić zależności pomiędzy wymaganiami, strukturą i funkcją organizmów a ich rozmieszczeniem geograficznym, - korzystać z map i innych danych fitosocjologicznych, - dostrzec związki przyczynowo-skutkowe między zjawiskami zachodzącymi w przyrodzie, - na podstawie danych klimatycznych i środowiskowych określić potencjalną roślinność danego terenu,	RO1_U07 RO1_U18	RR
PFS.NI_U02			
PFS.NI_U03			
PFS.NI_U04			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PFS.NI_K01	- rozumienia konieczności ochrony siedlisk, znając mechanizmy kształtujące szatę roślinną świata oraz gatunków i jest wrażliwy na zachowanie naturalnych zasobów środowiska rolniczego, - ma świadomość skutków wywoływanych ingerencją w którykolwiek z czynników wpływających na szatę roślinną Ziemi, -rozumienia konieczności stałego podnoszenia kwalifikacji.	RO1_K03 RO1_K01	RR
PFS.NI_K02			
PFS.NI_K03			

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Przedmiot i zadania fitogeografii. Działy geografii roślin. 2. Podstawowe pojęcia, przedmiot i zadania geografii roślin: formy życiowe roślin, zbiorowiska, roślinne, pojęcie flory i roślinności, pojęcie formacji i zespołów roślinnych.	

	3. Abiotyczne i biotyczne czynniki środowiska decydujące o rozmieszczeniu roślin na Ziemi. a) Czynniki klimatyczne (promieniowanie słoneczne, temperatura oraz powody fenologiczne, opady atmosferyczne, wiatr, wyładowania atmosferyczne). b) Czynniki glebowe (rozmieszczenie i charakterystyka głównych typów gleb na świecie). c) Czynniki biotyczne kształtujące roślinność Ziemi. (konkurencja, żerowanie, pasożytnictwo) 4. Piętrowy układ roślinności w górach. 5. Charakterystyka podstawowych formacji roślinnych: formacje leśne klimatu gorącego, umiarkowanego i zimnego, step, sawanna, tundra, pustynie gorące, klimatu umiarkowanego i zimnego, półpustynie. 6. Metody wyznaczania i przedstawiania zasięgów. 7. Historia szaty roślinnej Ziemi. a) Wędrówki kontynentów. b) Zmiany klimatyczne. c) Rola zlodowaceń plejstoceńskich. 8. Zmniejszanie się zasięgów (relikty, refugia i ich znaczenie). 9. Powiększanie się zasięgów: a) Bariery i pomosty biogeograficzne. b) Współczesne wędrówki roślin. c) Zasiadanie nowo powstałych wysp. 10. Rola człowieka w kształtowaniu szaty roślinnej Ziemi.
--	---

Realizowane efekty uczenia się	PFS.NI_W01- W04, PFS.NI_U01-U04, PFS.NI_K01- K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca na podstawie ocen za: - Zaliczenie pisemne na ocenę (test wyboru i pytania otwarte) Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wówczas, gdy w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wówczas, gdy w zakresie w każdej trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%, ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio ponad 90%) UWAGA, Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	2	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	15	godz.	0,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		

praca własna	35	godz.	1,4	ECTS*
)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć				

Przedmiot:*Ochrona gleb i wód*

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
5OG.NI_W01	- ma świadomość podstawowych funkcji gleby w produkcji biomasy jej mineralizacji, retencji i szczególnej roli gleby w środowisku,	RO1_W07 RO1_W08 RO1_W04	RR
5OG.NI_W02	- zagrożenia i czynniki powodujące degradację gleb,		
5OG.NI_W03	- zasady agrotechnicznych metod ochrony wód przed zanieczyszczeniem,		
5OG.NI_W04	- podstawowe akty prawne dotyczące ochrony gleb i wód,		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
5OG.NI_U01	- określić czynniki powodujące zagrożenie degradacją gleb na określonym terenie,	RO1_U18 RO1_U25 RO1_U03	RR
5OG.NI_U02	- określić stopień nasilenia procesów degradacji zachodzących w glebie,		
5OG.NI_U03	- opracować/wskazać tryb postępowania, aby zapobiec procesom degradacji gleb i zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i gruntowych.		
5OG.NI_U04	- skorzystać z aktów prawnych polskich i unijnych dotyczących ochrony gleb i wód,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
5OG.NI_K01	- ma świadomość wpływu podejmowania decyzji, w ramach gospodarowania zasobami glebowymi i wodnymi, tak by były zgodne z zasadami zrównoważonego ich wykorzystania, ograniczając do minimum działania procesów wywołujących degradację gleb i obniżenie stanu ilościowego i jakościowego zasobów wodnych.	RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Ochrona gleb - podstawowe akty prawne dotyczące ochrony gleb 2. Funkcje gleb o szczególnym znaczeniu w ochronie środowiska. Czynniki powodujące degradację gleb na terenie Polski 3. Zagrożenie i ochrona gleb przed procesami erozyjnymi i osuwiskowymi. Zabiegi przeciwoerozyjne i przeciw osuwiskowe. 4. Przekształcenia geomechaniczne gruntów - formy degradacji i rekultywacji terenu i gleb objętych tymi zmianami. Zmiany stosunków hydrologicznych 5. Przyczyny i zapobieganie procesowi ubytku SOM. Degradacja i ochrona gleb organicznych 6. Zakwaszenie gleb użytków rolnych. 7. Degradacja właściwości fizycznych gleby: nadmierne zagęszczenie gleby, zasklepienie i zanieczyszczenie mechaniczne. 8. Degradacja właściwości chemicznych i biologicznych gleby	

	9. Zasoby wód w Polsce, rodzaje zanieczyszczeń; kategorie czystości, 10. Ochrona wód przed zanieczyszczeniem punktowym i obszarowym, agrotechniczne metody zapobiegania zanieczyszczeniu wód. Najważniejsze akty prawne dotyczące ochrony wód.			
Realizowane efekty uczenia się	5OG.NI_W01, 5OG.NI_W02, 5OG.NI_W03, 5OG.NI_W04			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena podsumowująca wykłady na podstawie: egzaminu pisemnego – testu.</i>			
	<i>Ocena końcowa= 0,6 x ocena z egzaminu(wykłady)+0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia)</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> <i>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i> <i>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</i> <i>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>			
Ćwiczenia laboratoryjne				10 godz.
Tematyka zajęć	1-2 Oznaczenie, metodą Jensena, odporności gleb na degradację chemiczną na podstawie ich zdolności buforowych. 3-4. Oznaczenie stopnia degradacji właściwości fizycznych gleb - (pobranych w terenie) na podstawie ich porowatości i gęstości (oznaczonych metodą cylinderkową Kopecky'ego) oraz typu agregatów strukturalnych. 5-6. Ocena odporności badanych gleb na procesy degradacji na podstawie uzyskanych wyników analitycznych, uzupełnionych makroskopową charakterystyką próbek glebowych. 7-8. Podział wód zależnie od mineralizacji, oznaczenie przewodności elektrycznej. 9-10. Oznaczenie suchej pozostałości prób wody o zmierzonym przewodnictwie elektrycznym w celu określenia bilansu jonowego wód.			
Realizowane efekty uczenia się	5OG.NI_U01, 5OG.NI_U02, 5OG.NI_U03, 5OG.NI_U04, 5OG.NI_K01			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena podsumowująca ćwiczenia na podstawie: kolokwium pisemnego – testu.</i>			
	<i>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>			
Literatura:				
Podstawowa	Podstawowa literatura to wydruki wykładów oraz: 1. Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb Stanisław Baran, Ryszard Turski wyd. AR Lublin 1995. 2. Hydrogeochemia . Aleksandra Maciaszczyk, Dariusz Dobrzyński. PWN. 2002.			
Uzupełniająca	1. Ochrona i rekultywacja środowiska Franciszek Maciak W-wa 2003. 2. Ochrona środowiska glebowego Piotr Kowalik PWN W-wa 2001.			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		4	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	24	godz.	1,0	ECTS*

w tym:	wyklady	10	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
	praca własna	76	godz.	3,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Tajemnice chemii żywności*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii Biopolimerów
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TCŻ.NI_W01	- podstawowe właściwości pierwiastków oraz wybranych związków organicznych i nieorganicznych.	RO1_W02	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TCŻ.NI_U01	- wykonywać samodzielne lub w zespole pod kierunkiem opiekuna proste eksperymenty naukowe, analizuje ich wyniki i wyciąga wnioski	RO1_U06 RO1_U10	RR
TCŻ.NI_U02	- korzystać z podstawowych technik laboratoryjnych		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TCŻ.NI_K01	- wzięcia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	RO1_K04	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Lanie wody...czyli rola H ₂ O w żywności i przemyśle spożywczym 2. Kiedy widzę słodczy to kwiczę – sacharydy w żywności 3. Mleczko i jajeczko – rola białka w żywności 4. Idzie jak po maśle czyli elementarne wiadomości o lipidach w żywności 5. Oczy by jadły....czyli to i owo o barwnikach i pigmentach w żywności 6. Czy tylko pięć smaków....? 7. Zapach wina, kawy i kaczki po pekińsku – aromaty pierwotne i wtórne w produktach spożywczych. 8. Czy żywność może być trucizną?...naturalne i syntetyczne substancje toksyczne w surowcach spożywczych. 9-10. Te przekłete E ...prawda i mity o dodatkach do żywności.	
Realizowane efekty uczenia się	TCŻ.NI_W01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Podstawą zaliczenia jest: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.	

		3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnym			
Ćwiczenia laboratoryjne				10	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Wprowadzenie do technik analitycznych w chemii żywności oraz reakcje charakterystyczne sacharydów, lipidów i białek 3-4. Synteza oraz testy oflakoryczne wybranych substancji zapachowych występujących w żywności oraz sporządzanie wzorców zapachowych do oznaczania profilu zapachowego wina 5-6. Oznaczanie zawartości ditlenku siarki związanego i wolnego w produktach spożywczych metodą miareczkowania redoks 7-8. Oznaczanie zawartości witaminy C w produktach spożywczych metodą miareczkowania redukcyjnego 9-10. Oznaczanie zawartości cukrów redukujących w winie/sokach metodą Bertranda i Luffa-Schorla.				
Realizowane efekty uczenia się	TCŻ.NI_U01, TCŻ.NI_U02, TCŻ.NI_K01				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obecność na zajęciach (w przypadku usprawiedliwionej nieobecności istnieje możliwość odrobienia zajęć). Uzyskanie z kolokwium wymaganej liczby punktów zgodnie z ustalonym poziomem. Pozytywna ocena dla minimum 50% punktów. Oddanie wszystkich sprawozdań laboratoryjnych.				
Literatura:					
Podstawowa	1. Z. Sikorski, H.Starosczyk. Chemia żywności. Tom I i II. PWN, Warszawa, 2017 2. M.Bączkowicz, T.Fortuna, L.Juszczak, J.Sobolewska-Zielińska. Podstawy analizy i oceny jakości żywności. Skrypt do ćwiczeń pod redakcją Teresy Fortuny. Wydawnictwo UR, Kraków 2018.				
Uzupełniająca	1. A.Kołodziejczyk. Naturalne związki organiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2013. 2. A.Rutkowski, S.Gwiazda, K.Dąbrowski. Kompendium dodatków do żywności. Hortimex, Konin. 2003.				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina –	RR			3	ECTS*
Dyscyplina –					ECTS*
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		24	godz.	1,5	ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		26	godz.	1,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Energetyczne i ekonomiczne uwarunkowania użytkowania terenów zielonych*

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EUTZ.NI_W01 EUTZ.NI_W02	- alternatywne sposoby zagospodarowania terenów zielonych i ich znaczenie dla środowiska naturalnego, - zaawansowane zagadnienia z zakresu waloryzacji terenów zielonych i możliwości ich zagospodarowania,	RO1_W13 RO1_W18	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EUTZ.NI_U01 EUTZ.NI_U02	- ocenić przydatność terenu zielonego do celów pozaprodukcyjnych, - umiejętnie wykorzystać warunki fizjograficzno-siedliskowe oraz ekonomiczno-społeczne w planowaniu zagospodarowania terenów zielonych,	RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EUTZ.NI_K01 EUTZ.NI_K02	- docenia pozaprodukcyjne funkcje terenów zielonych dla środowiska przyrodniczego i społeczeństwa, - umiejętnie łączenia aspektu ekonomicznego i społecznego poprzez wykorzystanie instrumentów finansowych dla promocji terenów zielonych w społecznościach lokalnych.	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Rodzaje i charakterystyka terenów zielonych (łąki, pastwiska, odłogi, tereny rekreacyjne, wały rzeczne, nasypy.) 2. Znaczenie terenów zielonych 3-4. Bogactwo gatunkowe terenów zielonych 5-6. Podstawowe kategorie ekonomiczne stosowane w rachunku kosztów. Koszty utrzymania różnego typu terenów zielonych. Wsparcie trwałych użytków zielonych w ramach Wspólnej Polityki Rolnej 2h 7-8. Koncepcje szacowania potencjału energetycznego biomasy z użytków zielonych. Sposoby wykorzystania biomasy 9. Wykorzystanie trwałych użytków zielonych na cele energetyczne. Korzyści gospodarcze i ekologiczne użytkowania biomasy 10. Korzyści energetyczne wynikające z spalania biomasy	
Realizowane efekty uczenia się	EUTZ.NI_W01,EUTZ.NI_W02	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena końcowa z wykładów formułowana jest na podstawie egzaminu pisemnego z całości wiedzy przekazanej w trakcie wykładów i ćwiczeń.			
	Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.			
Ćwiczenia laboratoryjne		10		godz.
Tematyka zajęć	1. Ekonomiczno-produkcyjne wskaźniki użytkowania i ocena intensywności gospodarowania na TUZ. 2. Efektywność inwestycji w alternatywne rodzaje użytków zielonych (np. boiska sportowe, pola golfowe). Rachunek efektywności ekonomicznej inwestycji. 3-4. Ocena składu florystycznego zbiorowisk trawiastych oraz przydatności gatunków traw do zakładania różnych terenów zielonych. 5-6. Metody obliczania produktywności zbiorowisk trawiastych. Szacowanie potencjału energetycznego biomasy na przykładzie wybranej gminy. 7-8. Potencjał energetyczny różnych rodzajów użytków zielonych. Obliczanie energetyczności biomasy 9-10. Ekonomiczna analiza produkcji biogazu z trwałych użytków zielonych.			
Realizowane efekty uczenia się	EUTZ.NI_U01, EUTZ.NI_U02, EUTZ.NI_K01, EUTZ.NI_K02			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena końcowa z ćwiczeń stanowi wypadkową ocen częściowych z zadań, obliczeń i projektów realizowanych w trakcie ćwiczeń. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.			
Literatura:				
Podstawowa	1. Woś A. <i>Ekonomika odnawialnych zasobów naturalnych</i> . 1995. PWN Warszawa. 2. Wasilewski Z. 2009. <i>Stan obecny i kierunki gospodarowania na użytkach zielonych zgodnie z wymogami Wspólnej Polityki Rolnej</i> . Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, tom 9 zeszyt 2. s. 169-184.			
Uzupełniająca	1. Kołaczyńska-Janicka M. 2009. <i>Rola trwałych użytków zielonych w kształtowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarstw</i> . <i>Wieś Jutra</i> nr 3, s.21-23. 2. Górka K., Poskrobko B., 1987, <i>Ekonomika ochrony środowiska</i> , PWE, W-wa 3. Żylicz T., 2009, <i>Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych</i> , PWE, W-wa			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR	3	ECTS*	
Dyscyplina –			ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		24	godz.	1,0 ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.	
	konsultacje	2	godz.	

	udział w badaniach	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	
	praca własna	51	godz.	2,0 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Rolnictwo ekologiczne w górach*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
REG.NI_W01	- zaawansowane zagadnienia dotyczące miejsca i roli rolnictwa ekologicznego we współczesnym rolnictwie, - podstawowe cechy rolnictwa ekologicznego,	RO1_W04	RR
REG.NI_W02		RO1_W05	
	RO1_W13		
	RO1_W14		
	RO1_W15		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
REG.NI_U01	- sporządzić protokół z lustracji gospodarstwa ekologicznego, - zidentyfikować symptomy stosowania niedozwolonych środków w rolnictwie ekologicznym, - wyznaczyć sankcje i formułuje niezgodności oraz naruszenia występujące w rolnictwie ekologicznym, - obliczyć dochód rolniczy,	RO1_U03	RR
REG.NI_U02		RO1_U21	
REG.NI_U03			
REG.NI_U04			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
REG.NI_K01	- realizacji pracy w małych zespołach w celu wykonania określonego zadania, - zdaje sobie sprawę z korzyści ekonomicznych i środowiskowych wynikających ze stosowania systemu ekologicznego w rolnictwie, - ciągłego podnoszenia kwalifikacji.	RO1_K01	RR
REG.NI_K02		RO1_K02	
REG.NI_K03		RO1_K05	

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Założenia rolnictwa ekologicznego. Miejsce i rola rolnictwa ekologicznego we współczesnym rolnictwie. Zapoznanie z literaturą, 2. Specyfika górskiego rolnictwa ekologicznego 3. Kierunek biodynamiczny, 4. Sposoby podnoszenia żyzności gleb górskich w systemie ekologicznym 5. Funkcje płodozmianu. Przeciwerozryjna uprawa roli w płodozmianach ekologicznych 6. Nawożenie w płodozmianach ekologicznych. Ochrona roślin 7. Ekologiczny chów zwierząt. Pozyskiwanie ekologicznych pasz 8. Prośrodowiskowe aspekty rolnictwa ekologicznego 9. Zasady atestacji i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym. Zasady łączenia rolnictwa ekologicznego z działalnością agroturystyczną na obszarach górskich 10. Uwarunkowania prawne w rolnictwie ekologicznym i nowe tendencje w rolnictwie ekologicznym	

	oraz potrzeba uczenia się przez całe życie. Konfrontacja systemów rolniczych pod względem efektywności ekonomicznej i oddziaływania na środowisko.
Realizowane efekty uczenia się	REG.NI_W01, REG.NI_W02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny z całości wiedzy przedstawionej na wykładach i ćwiczeniach (zadania problemowe, tworzenie krótkich definicji, rozwiązywanie przedstawionych zagadnień) Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Ćwiczenia laboratoryjne	10 godz.
Tematyka zajęć	1-10. Przeprowadzenie atestacji górnego gospodarstwa ekologicznego (studium przypadku). Praca wykonywana w dwu osobowych zespołach w oparciu o przyjęte założenia. Sporządzenie protokołu z atestacji gospodarstwa. Ćwiczenie nr 1 – Przedstawienie metody i zasad kontroli; Ćwiczenie nr 2. Identyfikacja symptomów stosowania niedozwolonych środków; Ćwiczenie nr. 3. Formułowanie niezgodności i naruszeń oraz wyznaczanie sankcji Ćwiczenie nr. 4. Obliczanie masy produktów roślinnych i zwierzęcych przeznaczonych do sprzedaży atestowanej; Ćwiczenie nr. 5. Obliczanie dochodu rolniczego i dochodu powiększonego o dopłaty. Ocena protokołu;
Realizowane efekty uczenia się	REG.NI_U01, REG.NI_U02, REG.NI_U03, REG.NI_U04, REG.NI_K01, REG.NI_K02, REG.NI_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena końcowa z ćwiczeń: średnia z ocen formujących za: - wykonane obliczenia i działania realizowane indywidualnie i w zespołach dwuosobowych w trakcie prac nad protokołem lustracji. Wyznacznikiem oceny będzie efektywność i organizacja zespołu oraz umiejętność korzystania z materiałów źródłowych, - poprawność wykonania protokołu Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
Literatura:	
Podstawowa	1. Klima K. 2006. Rolnictwo ekologiczne. Wyd. MARR Kraków. 2. Sołtysiak U. 1993. Rolnictwo ekologiczne, od teorii do praktyki. Wyd. Ekoland Warszawa.
Uzupełniająca	Tyburnski J., Zakowska-Biemans S. 2007. Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego. Wyd. SGGW Warszawa.
Struktura efektów uczenia się:	

Dyscyplina –	RR		3	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	24	godz.	1,5	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	26	godz.	1,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Rolnictwo i obszary wiejskie w UE*

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RO.NI_W01	- zagadnienia dotyczące struktury zatrudnienia w rolnictwie oraz udziału rolnictwa w PKB UE-27, a także w poszczególnych państwach członkowskich,	RO1_W06	RR
RO.NI_W02	- genezę i obecny udział wydatków na rolnictwo i na rozwój obszarów wiejskich w budżecie UE,		
RO.NI_W03	- argumenty zwolenników i przeciwników obecnej struktury budżetu UE w aspekcie rolnictwa,		
RO.NI_W04	- podstawowe międzynarodowe i krajowe związki i organizacje rolnicze wpływające na kształt polityki rolnej UE,		
RO.NI_W05	- problemy zachodzące w rolnictwie i na obszarach wiejskich UE zarówno pod kątem zmian wynikających ze zmian ekonomicznych jak i procesów społecznych,		
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
RO.NI_U01	- uzyskać i interpretować dane z różnych źródeł informacji, w tym krajowych i z Eurostatu,	RO1_U06	RR
RO.NI_U02	- przedstawić aktualny stan oraz procesy zachodzące w rolnictwie i na obszarach wiejskich wybranych państw członkowskich UE,	RO1_U04	
RO.NI_U03	- dokonać analizy aplikacyjności doświadczeń wybranych państw UE do warunków wsi polskiej w zakresie pozarolniczych źródeł dochodów,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RO.NI_K01	- ma świadomość znaczenia rolnictwa jako podstawy poczucia bezpieczeństwa żywnościowego we wspólnej Europie, szczególnie w okresach kryzysowych,	RO1_K08	RR
RO.NI_K02	- docenienia złożoności zmian społecznych zachodzących w rolnictwie i na wsi UE,		
RO.NI_K03	- ma świadomość ważności dziedzictwa kulturowego wsi zarówno w aspekcie zachowania tożsamości narodowej i lokalnej jak i jego znaczenia ekonomicznego, a co za tym idzie możliwości ograniczenia lub spowolnienia niekorzystnych społecznych skutków depopulacji wsi UE,		
RO.NI_K04	- ma świadomość złożoności, wieloaspektowości procesów zachodzących na wsi w tym wpływu czynników pozaekonomicznych i pozatechnologicznych.		

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. UE: państwa członkowskie, struktura zatrudnienia, udział rolnictwa w PKB. UE na tle świata w kontekście demografii, gospodarki (w tym rolnictwa); 2. Zmiana modelu gospodarstwa domowego a rynek żywności; 3. Problemy i priorytety rozwoju obszarów wiejskich UE; 4. Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej: przyczyny wprowadzenia, cele, zasady, gospodarstwa UE struktura, proces polaryzacji; 5. Wspólna Polityka Rolna w budżecie UE - ewolucja w latach 2004–2013, kierunki WPR w latach 2014-2020. Kwotowanie produkcji rolniczej; 6. Raport Oxfam i jego znaczenie. Źródła informacji o agrobiznesie i problemach rozwoju obszarów wiejskich UE; Charakterystyka wybranych rynków rolnych UE; 7. Pozarolnicze źródła dochodów mieszkańców wsi w UE; 8. Turystyka wiejska w UE. Alkohole w UE; 9. Związki i organizacje rolnicze w UE, polskie organizacje w COPA-COGECA. Spółdzielnie rolnicze w UE; 10. Europa 2020 a Strategia Lizbońska – priorytety, cele.	
Realizowane efekty uczenia się	RO.NI_W01, RO.NI_W02, RO.NI_W03, RO.NI_W04, RO.NI_W05	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny z zakresu tematów przedstawianych na wykładach.</i> <i>Ocena końcowa: = 0,6 oceny z egzaminu + 0,4 oceny z ćwiczeń.</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny wg efektów kształcenia:</i> - Ocena: 2,0 niedostateczna - jeśli z jednej lub więcej składowych (W,U, K) student uzyska mniej niż 55% poziomu; - 3,0 (dostateczna) - gdy w zakresie trzech składowych efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów danej składowej; - 3,5 (ponad dostateczna) - gdy średnia arytmetyczna trzech składowych efektów kształcenia mieści się w przedziale 61-70%; - 4,0 (dobra) - gdy średnia arytmetyczna zawiera się w przedziale 71-80%; - 4,5 (ponad dobra) - gdy średnia zawiera się w przedziale 81-90%; - 5,0 (bardzo dobra) - gdy średnia wynosi 91% lub więcej. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia formułuje ocenę na podstawie stopnia opanowania przez studenta treści przedmiotu w oparciu o podane powyżej kryteria formalne i własne doświadczenia dydaktyczne.</i>	
Ćwiczenia audytoryjne	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Zasady opracowania i prezentowania wybranych tematów; 2. Analiza wybranych internetowych źródeł informacji o agrobiznesie w UE; 3. Prezentacja rolnictwa i problemów rozwoju obszarów wiejskich wybranych państw UE; 4. Charakterystyka wybranych przez studentów rynków rolnych UE; 5. Alkohole państw UE: od absyntu do whisky; wódka, wina owocowe; 6. Argumenty przeciwników UE i realizacji Wspólnej Polityki Rolnej; 7. Pozarolnicze źródła dochodów mieszkańców wsi w UE - przedstawienie przykładów z wybranych państw; 8. Turystyka wiejska wybranych państw UE; 9. Produkty regionalne i tradycyjne w UE; 10. Zaliczenie pisemne.	
Realizowane efekty uczenia się	RO.NI_U01, RO.NI_U02, RO.NI_U03, RO.NI_K01, RO.NI_K02, RO.NI_K03, RO.NI_K04	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena podsumowująca ćwiczenia: oceny formujące do wyboru przez studenta:</i> 1. Ocena za opracowanie i prezentację dotyczącą poszczególnych zagadnień; 2. Ocena na podstawie kolokwium obejmującego wybrane wspólnie z prowadzącym tematy prezentowane przez studentów, którzy wybrali 1. formę zaliczenia. <i>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia formułuje ocenę na podstawie stopnia opanowania przez studenta treści przedmiotu w oparciu o podane powyżej kryteria formalne i własne doświadczenia dydaktyczne.</i>	

Literatura:

Podstawowa	Literatura przedmiotu musi być aktualna, stąd więc zalecane są wydawnictwa drukowane i internetowe: UKIE. EUROSTAT, FAPA, Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Agencji Rynku Rolnego, etc.				
Uzupełniająca	Rzeczpospolita: str. Ekonomia.				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina –	RR		4	ECTS*	
Dyscyplina –				ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		25	godz.	1,0	ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
	konsultacje	3	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		75	godz.	3,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Urządzanie trawników

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**R O L N I C T W O**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UT.NI_W01	- zaawansowane zagadnienia na temat zbiorowisk trawiastych oraz ich szczególnej formy – trawników,	RO1_W01	RR
UT.NI_W02	- podstawowe technologie zakładania i utrzymania trawników o różnym przeznaczeniu,	RO1_W13	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
UT.NI_U01 UT.NI_U02 UT.NI_U03	- w sposób właściwy dobrać gatunki i założyć trawnik, - opracować projekt i zrealizować program pielęgnacji trawnika, - ocenić jakość utrzymania trawnika, diagnozuje błędy i zaleca środki i zabiegi sanacyjne,	RO1_U07 RO1_U11 RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
UT.NI_K01 UT.NI_K02	- docenienia korzyści ogólnospołeczne płynące z utrzymania terenów zielonych w sąsiedztwie we właściwym stanie, - zachęcenia swojego otoczenia do starań o właściwą pielęgnację zieleni poprzez realizację działań w grupie.	RO1_K05 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Geneza i występowanie zbiorowisk trawiastych. Kryteria podziału i charakterystyka trawników użytkowych. 2. Przyrodnicze aspekty projektowania, zakładania i pielęgnacji trawników. 3. Charakterystyka ważniejszych czynników siedliskowych i ich wpływ na projektowanie trawnika. 4. Zakładanie trawnika (kryteria doboru gatunków i odmian do wysiewu, przykładowe mieszanki traw). 5. Zakładanie trawnika (przygotowanie podłoża, siew nasion). 6. Alternatywne metody zakładania trawników - darniowanie, hydroobsiew, zielone dachy). 7. Pielęgnacja trawników (koszenie, rodzaje nawozów, dawki i terminy stosowania, podlewanie, aeracja, piaskowanie, wałowanie). 8. Mechanizacja w zakładaniu i pielęgnacji trawników (kosiarki, aeratory, skaryfikatory, deszczownie). 9-10. Trawniki sportowe - piłka nożna, golf.	
Realizowane efekty uczenia się	UT.NI_W01, UT.NI_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny z całości wiedzy w formie testowej.	

		Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.		
Ćwiczenia laboratoryjne		10	godz.	
Tematyka zajęć	1-2. Morfologia i właściwości użytkowe traw. 3-4. Oznaczanie materiału siewnego wybranych gatunków traw oraz praktyczne układanie mieszanek do wysiewu na trawniki o różnym przeznaczeniu. 5-6. Rozpoznawanie ważniejszych roślin w stanie bezkwiatowym. 7. Rozpoznawanie chwastów występujących na trawnikach. 8. Diagnozowanie chorób i szkodników występujących na trawnikach. 9. Waloryzacja trawników w zależności od sposobu użytkowania. 10. Sprzętu do koszenia, nawadniania, nawożenia i pielęgnacji. Projektowanie trawnika przydomowego - studium przypadku.			
Realizowane efekty uczenia się	UT.NI_U01, UT.NI_U02, UT.NI_U03, UT.NI_U01, UT.NI_U02, UT.NI_U03			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia: ocena końcowa jako średnia ocen formujących (rozpoznawanie i znajomość biologii roślin użytkowych i chwastów, rozpoznawanie chorób i szkodników, projekt mieszanki na wybrany rodzaj trawnika). Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.			
Literatura:				
Podstawowa	1. Falkowski M. i in. 1974. Trawy uprawne i dziko rosnące, wyd. PWRiL 2. Hessayon D.G. 2004. Trawniki, wyd. MUZA 3. Rutkowska B., Pawluśkiewicz M. 1996. Trawniki - poradnik, wyd. PWRiL			
Uzupełniająca	1. Włodarczyk S. 1964. Botanika łąkarska, wyd. PWRiL 2. Materiały i eksponaty własne			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR	4	ECTS*	
Dyscyplina –			ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		24	godz.	1,0 ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	76	godz.	3,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Inwestycje w rolnictwie*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
INR.NI_W01 INR.NI_W02	- ogólne zagadnienia na temat inwestycji - wymienia i charakteryzuje metody oceny inwestycji	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
INR.NI_U01 INR.NI_U02	- zaprojektować źródła finansowania inwestycji w gospodarstwie. - dokonać oceny ekonomicznej inwestycji.	RO1_U17	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
INR.NI_K01	- rozumie znaczenie inwestycji w rozwoju gospodarstwa.	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Pojęcie i klasyfikacja inwestycji 2. Decyzje i ryzyko w działalności inwestycyjnej 3. Cykl życia projektu inwestycyjnego 4. Metody statyczne oceny projektów inwestycyjnych 5. Metody dynamiczne oceny projektów inwestycyjnych 6. Odpowiedzialność uczestników procesu inwestycyjnego 7. Możliwości pozyskania kapitału na działalność inwestycyjną 9-10. Inwestycje rolnicze w Polsce w świetle danych makroekonomicznych	
Realizowane efekty uczenia się	INR.NI_W01, INR.NI_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie części wykładowej: test wyboru. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 -	

	średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	10	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	1-2. Szacowanie potrzeb i możliwości inwestycyjnych 3-4. Rachunek wartości pieniądza w czasie 5-6. Ocena efektywności inwestycji - kryteria statyczne 7-8. Ocena efektywności inwestycji – kryteria dynamiczne 9-10. Projektowanie inwestycji i ocena efektywności inwestycji – studium przypadku
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	INR.NI_U01, INR.NI_U02, INR.NI_K01
--------------------------------	------------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie części ćwiczeniowej: sprawdzian pisemny - obliczeniowy. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Literatura:

Podstawowa	1. Jajuga K., Jajuga T., 2006: Inwestycje. PWN, Warszawa Johson H., 2000: Ocena projektów inwestycyjnych. LIBER, Warszawa 2. Jolly A., 2005: Od pomysłu do zysku. Helion, Gliwice
Uzupełniająca	Sobczyk M., 2000: Matematyka finansowa. Agencja Wydawnicza PLACET, Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	24	godz.	1,0	ECTS*
w tym:	Wykłady	10	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna	51	godz.	2,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*Dzieje gospodarowania na ziemiach polskich*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:**ROLNICTWO**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
DGP.NI_W01	- podstawowe zagadnienia z historii rolnictwa w Polsce na tle wieków oraz umie rozpoznać etapy jego rozwoju,	RO1_W19	RR
DGP.NI_W02	- potrafi określić czas historycznego powstania gatunków roślin uprawnych i porównać z obecną sytuacją w hodowli roślin,	RO1_W05	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
DGP.NI_U01	- analizuje podstawowe problemy rolnictwa w rozwoju dziejowym w Polsce,	RO1_U04	RR
DGP.NI_U02	- posiada umiejętność odniesienia zdobytej wiedzy do czasów obecnych oraz globalizacją świata,	RO1_U25	
DGP.NI_U03	- posiada umiejętności przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim z wykorzystaniem dostępnej literatury z różnych źródeł,	RO1_U27	
DGP.NI_U04	- posiada umiejętność pisania recenzji z pobytu na wystawach lub w muzeum,	RO1_U26	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
DGP.NI_K01	- rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie,	RO1_K01	RR
DGP.NI_K02	- potrafi współdziałać i pracować w grupie,	RO1_K02	
DGP.NI_K03	- ma świadomość potrzeby doskonalenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.	RO1_K07	

Treści nauczania:

Wykłady	18	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Początki i rozwój rolnictwa na ziemiach polskich do wieku XI. 3-5. Systemy rolnicze w rozwoju dziejowym. 6-7. Historia uprawy roli, narzędzia rolnicze. 8-9. Technika uprawy ziemi. 10-11. Historia nawożenia w Polsce. 12-13. Próchnicowa teoria żyzności. 14-18. Porównanie zdobytej wiedzy ze współczesnym rozwojem rolnictwa	
Realizowane efekty uczenia się	DGP.NI_W01, DGP.NI_W02	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny z zakresu wykładów - ograniczony czasowo. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.
--	---

Literatura:

Podstawowa	Zarys historii gospodarstwa wiejskiego w Polsce. Tom I i II PWRiL Warszawa 1964.
Uzupełniająca	Ochmański W. 1959. Gospodarowanie na roli na ziemiach polskich w rozwoju dziejowym, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	22	godz.	0,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	18	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	53	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz.

Przedmiot:*Rozwój cywilizacji świata*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:***ROLNICTWO***

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NI</i>
Semestr studiów	
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RCS.NI_W01 RCS.NI_W02 RCS.NI_W03	- zjawiska i procesy cywilizacyjne zachodzące w przeszłości, - wie jak interpretować występujące współcześnie tendencje w życiu społecznym i gospodarczym, - czynniki determinujące współczesne procesy rozwoju cywilizacyjnego,	RO1_W22	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
RCS.NI_U01 RCS.NI_U02 RCS.NI_U03	- rozpoznać czynniki determinujące zachowania społeczeństw w poszczególnych cywilizacjach, - zdefiniować zachowania poszczególnych cywilizacji oraz określają ich udział w rozwoju ludzkości, - rozpoznać procesy cywilizacyjne zachodzące w przeszłości,	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RCS.NI_K01 RCS.NI_K02 RCS.NI_K03	- wskazania działań, których zastosowanie przyczyni się do integracji współczesnych cywilizacji, - krytycznego oceniania procesów cywilizacyjnych zachodzących współcześnie, - rozumie potrzebę znajomości procesów cywilizacyjnych występujących w przeszłości oraz potrafi wytypować współczesne punkty konfliktogenne.	RO1_K03 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	18	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Chiny - kolebka cywilizacji. 3-4. Starożytny Egipt - dzieje, społeczeństwo i kultura. 5-6. Dzieje cywilizacji - najciekawsze odkrycia archeologiczne - wyjście do Muzeum Archeologicznego w Krakowie. 7-8. Cud grecki. 9-10. Starożytny Rzym - wzorzec niedościgniony. 11-12. Arabowie - błogosławieństwo Mahometa. 13. Imperium Mongolskie. Czyngis-chan. 14-15. Wynalazki, które zmieniły świat. 16. Rozwój komunikacji miejskiej oraz historia techniki - wyjście do Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie. 17. Wielcy ludzie w dziejach ludzkości. 18. Różne aspekty minionego życia na wsi - wyjście do Muzeum Etnograficznego w Krakowie.	

Realizowane efekty uczenia się	<i>RCS.NI_W01, RCS.NI_W02, RCS.NI_W03, RCS.NI_U01, RCS.NI_U02, RCS.NI_U03, RCS.NI_K01, RCS.NI_K02, RCS.NI_K03</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena stanowi efekt oddania pracy kontrolnej, aktywności i obecności. <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnym.

Literatura:

Podstawowa	1. Filipe Fernandez-Armesto. Cywilizacje. Warszawa 2008. 2. Jean Mathie. Wielkie Cywilizacje. Rozkwit i upadek imperiów. Warszawa 2008. 3. Mirosław Klusek, Polityka Gustawa Stresemanna wobec ZSRR w latach 1923-1929, Toruń 2007.
Uzupełniająca	Mirosław Klusek, Gustav Stresemanns Osteuropa-Politik in den Jahren 1923-1929. Unter besonderer Beruecksichtigung seines Verhaeltnisses zur UdSSR, Berlin 2011.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	<i>RR</i>	3	ECTS*
Dyscyplina –			ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	22	godz.	0,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	18	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	53	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Uzupełniające elementy programu studiów

Warunki realizacji zajęć z wychowania fizycznego:

Forma zajęć	Warunki realizacji i zasady zaliczenia zajęć
Ćwiczenia ogólnorozwojowe – fitness, taniec	Zajęcia prowadzone są w hali sportowej UR. Kształtują sprawność motoryczną studentów przy wykorzystaniu różnych metod i form zajęć ruchowych. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Gry zespołowe	Zajęcia prowadzone są w hali sportowej UR, a ich celem jest nauka i doskonalenie umiejętności technicznych i taktycznych z zakresu zespołowych gier sportowych i gier rekreacyjnych. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Zajęcia w siłowni	Ćwiczenia ogólnorozwojowe kształtujące mięśnie posturalne ciała. Zapoznanie z metodami treningu siłowego. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Turystyka rowerowa	Zajęcia prowadzone są na szlakach rowerowych Krakowa i okolic. Realizują walory poznawcze i kształtują podstawowe umiejętności związane z turystyką rowerową. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Narciarstwo alpejskie	Zajęcia prowadzone są na stokach narciarskich. Realizują zagadnienia związane z nauką i doskonaleniem umiejętności narciarstwa zjazdowego. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Turystyka kajakowa	Zajęcia prowadzone na szlakach kajakowych na terenie Polski. Realizują walory poznawcze i kształtują podstawowe umiejętności związane z turystyką kajakową. Warunkiem zaliczenia jest aktywny udział w obozie kajakowym
Nordic walking	Zajęcia prowadzone na pieszych szlakach Krakowa i okolic. Kształtują wytrzymałość ogólną i umiejętności techniki nordic walking. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Jazda konna	Zajęcia prowadzone są w stadninie koni. Mają na celu zapoznanie się z jeździectwem naturalnym i klasycznym. Etyczne aspekty użytkowania konia. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.

Warunki realizacji zajęć specjalistycznych:

Rodzaj, wymiar, zasady i forma odbywania praktyk*	<i>Praktyka kończy się egzaminem przed komisją powołaną przez Pełnomocnika ds. praktyk dla danego kierunku (12 ECTS). Na kierunku Rolnictwo można odbywać praktykę we własnym gospodarstwie po uzgodnieniu z pełnomocnikiem ds. praktyk. Minimalna wielkość gospodarstwa 10 ha. Zasady odbywania i regulamin praktyk jest na stronie internetowej WRE.</i>
Zakres i forma egzaminu dyplomowego	<i>Egzamin dyplomowy przeprowadzany jest przed komisją złożoną z 3 przedstawicieli przedmiotów kierunkowych i przewodniczącego komisji. Student losuje pytania z listy która jest zamieszczona na stronie internetowej WRE obejmującej, szczegółową uprawę, ogólną uprawę roli i roślin, ekonomika i organizację rolnictwa lub fizjologię roślin i hodowlę roślin i nasiennictwo. Za zdany egzamin przypisuje się 2 pkt ECTS</i>
Zakres i forma pracy dyplomowej*	<i>Praca dyplomowa w formie ekspertyzy, projektu, opisu technologii lub przeprowadzonego eksperymentu. Forma pisemna. Minimalna liczba piśmiennictwa 30 pozycji.</i>

Warunki realizacji zajęć specjalistycznych:

Rodzaj, wymiar, zasady i forma odbywania praktyk*	<i>wraz z podaniem efektów uczenia się i liczby punktów ECTS oraz zasad zaliczenia lub wg sylabusu, dla praktyk do wyboru</i>
Zakres i forma egzaminu dyplomowego	<i>wraz z podaniem efektów uczenia się i liczby punktów ECTS</i>
Zakres i forma pracy dyplomowej*	<i>wraz z podaniem efektów uczenia się i liczby punktów ECTS lub wg sylabusu, dla prac do wyboru</i>

)* - Jeżeli praktyka (zawodowa lub dyplomowa) lub praca dyplomowa stanowią zajęcia do wyboru, każdy rodzaj lub forma muszą być opisane oddzielnie i mieć zróżnicowane przedmiotowe efekty uczenia się.