

Opis programu studiów

Jednostka Uczelni organizująca kształcenie na kierunku studiów:

Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Kierunek studiów:

ochrona środowiska

Klasyfikacja ISCED	0521
Kod poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji	P7S
Poziom studiów	drugiego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma lub formy studiów	niestacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier
Język wykładowy	polski
Dziedzina nauk i dyscyplina naukowa lub dyscyplina artystyczna*	dyscyplina wiodąca: – dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina rolnictwo i ogrodnictwo (RR) - 62% pozostałe dyscypliny: – dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (TS) - 38%
Liczba semestrów	3
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	90
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych	37
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	Min. 5
Łączna liczba godzin zajęć	558

Opis efektów uczenia się realizowanych przez program studiów

Kierunek studiów: *ochrona środowiska*

Poziom studiów: drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Kierunkowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do	
		PRK*	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OŚ2_W01	w stopniu zaawansowanym statystykę matematyczną, testy stosowane w naukach rolniczych i o środowisku oraz miary statystyczne stosowane do weryfikacji modeli	P7S_WG	RR, TS
OŚ2_W02	zasady planowania i prowadzenia doświadczeń jedno- i wieloczynnikowych (ważonych i polowych)	P7S_WG	RR
OŚ2_W03	pojęcia z zakresu modelowania procesów zachodzących w środowisku oraz modeli wspomagających podejmowanie decyzji planistycznych	P7S_WG	RR
OŚ2_W04	w stopniu zaawansowanym akty prawne z zakresu ochrony środowiska oraz instrumentów ekonomicznych i pozaeconomicznych wykorzystywanych w realizacji zrównoważonego rozwoju	P7S_WG, P7S_WK	RR, TS
OŚ2_W05	substancje toksyczne występujące w środowisku oraz ich przemiany, omawia cykle obiegu substancji zanieczyszczających środowisko, posiada wiedzę z zakresu jakości i bezpieczeństwa żywności	P7S_WG	RR
OŚ2_W06	w stopniu poszerzonym funkcjonowanie najważniejszych procesów zachodzących w układzie gleba-roślina-atmosfera	P7S_WG	RR
OŚ2_W07	sposoby pobierania, przygotowania i analizy próbek metodami stosowanymi w laboratoriach rolniczych i środowiskowych	P7S_WG	RR, TS
OŚ2_W08	relacje między ekologiczną a ekonomiczną polityką państwa, wymienia najważniejsze dziedziny polityki ekologicznej państwa, zna metody wyznaczania celów polityki ekologicznej oraz wskaźniki oceny skuteczności ich realizacji	P7S_WG, P7S_WK	RR
OŚ_W09	w stopniu poszerzonym sposoby korzystania z różnych źródeł informacji naukowej, praktycznej oraz aktów prawnych	P7S_WG, P7S_WK	RR, TS
OŚ2_W10	przepisy prawa autorskiego i jego zasady	P7S_WK	RR, TS
OŚ2_W11	w stopniu zaawansowanym procesy zachodzące w litosferze, hydrosferze, atmosferze i biosferze, zna rolę pierwiastków i ich obieg w przyrodzie, rolę mikroorganizmów w kształtowaniu właściwości gleby oraz możliwości wykorzystania organizmów żywych do oceny stanu środowiska	P7S_WG	RR
OŚ2_W12	aspekty bioróżnorodności Polski na różnych poziomach systematyki, zagrożenia jakie płyną dla niej ze strony działalności człowieka oraz zasady jej ochrony	P7S_WG, P7S_WK	RR
OŚ2_W13	zasady stosowania odpowiednich zaawansowanych metod i technik w ochronie środowiska gruntowo-wodnego i rekultywacji terenów zdegradowanych	P7S_WG	RR, TS
OŚ2_W14	w stopniu pogłębionym zasady monitoringu organizmów szkodliwych oraz metody ich diagnostyki, jak również pojęcia, podział i mechanizmy odporności roślin	P7S_WG	RR
OŚ2_W15	w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące chemicznych środków produkcji i ich wpływu na poszczególne elementy środowiska naturalnego oraz parametry jakościowe produktów pochodzenia roślinnego, identyfikuje i charakteryzuje źródła i rodzaje zanieczyszczeń gleby występujące w systemach rolniczych, ma rozszerzoną wiedzę na temat zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich	P7S_WG, P7S_WK	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			

OŚ2_U01	<i>posługiwać się terminami statystycznymi, testami parametrycznymi i nieparametrycznymi oraz miarami związanymi z badaniami strukturalnymi</i>	P7S_UW	RR, TS
OŚ2_U02	<i>oznaczać zawartość pierwiastków i substancji w różnych elementach środowiska, obliczać toksyczność substancji dla ludzi, zwierząt i roślin oraz oceniać uzyskane wyniki</i>	P7S_UW	RR, TS
OŚ2_U03	<i>przewodzić badania wykorzystując metody analizy instrumentalnej i oszacować wielkość błędów analitycznych</i>	P7S_UW	RR
OŚ2_U04	<i>korzystać z literatury naukowej, baz danych i innych źródeł informacji oraz ocenić rzetelność pozyskanych informacji</i>	P7S_UW, P7S_UU	RR
OŚ2_U05	<i>wykonać analizy demograficzne, fizjograficzne oraz rolnicze dotyczące zainwestowania terenu</i>	P7S_UW	RR
OŚ2_U06	<i>wykonać samodzielnie lub w zespole zadania badawcze oraz projekty związane z problematyką środowiskową oraz zagospodarowaniem przestrzennym</i>	P7S_UW, P7S_UO	RR, TS
OŚ2_U07	<i>modelować procesy zachodzące w środowisku naturalnym</i>	P7S_UW	RR
OŚ2_U08	<i>wykorzystać wiedzę naukową do rozwiązywania problemów badawczych, argumentować swoją opinię, prezentować wyniki badań własnych w formie ustnej i pisemnej</i>	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU	RR, TS
OŚ2_U09	<i>w stopniu zaawansowanym posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ i korzystać z literatury obcojęzycznej</i>	P7S_UK	RR, TS
OŚ2_U10	<i>oceniać siedliska i stan środowiska metodą bioindykacyjną oraz dobrać odpowiednią metodę oceny</i>	P7S_UW	RR
OŚ2_U11	<i>dokonać identyfikacji szkodliwych czynników biologicznych i ocenić zagrożenia z ich strony w środowisku rolniczym i naturalnym (w tym dla bioróżnorodności) oraz przeciwdziałać tym zagrożeniom, dobrać odpowiednie metody gospodarowania w celu otrzymania zdrowej i bezpiecznej żywności</i>	P7S_UW	RR
OŚ2_U12	<i>przewidywać środowiskowe skutki nawożenia, przeciwdziałać źle zbilansowanej dawce nawozowej, zaplanować monitoring agrofagów w uprawach roślinnych i dokonać odpowiednich ekspertyz i zaleceń postępowania</i>	P7S_UW, P7S_UO, P7S_UU	RR
OŚ2_U13	<i>zastosować techniki inżynierii systemowej w ochronie i rekultywacji środowiska</i>	P7S_UW	RR, TS

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

OŚ2_K01	<i>pracy samodzielnej i w zespole pełniąc różne funkcje, w tym kierownicze, ma świadomość odpowiedzialności za wspólne zadania</i>	P7S_KR	RR, TS
OŚ2_K02	<i>przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w praktyce laboratoryjnej oraz rozumie konieczność kontroli jakości pracy</i>	P7S_KR	RR, TS
OŚ2_K03	<i>ukierunkowanego dokształcania się, ma świadomość własnego poziomu wiedzy i docenia potrzebę łączenia wiedzy interdyscyplinarnej oraz wykorzystania technik komputerowych w badaniach i projektach</i>	P7S_KK	RR, TS
OŚ2_K04	<i>określenia hierarchii problemów</i>	P7S_KO	RR, TS
OŚ2_K05	<i>pogłębiania własnej wrażliwości na zachowanie zasobów środowiska naturalnego i stosowania zasad ekologii w rolnictwie dla otrzymania żywności i surowców odpowiedniej jakości</i>	P7S_KO	RR
OŚ2_K06	<i>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</i>	P7S_KO	RR

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

Objaśnienie oznaczeń w symbolach:

P 7 – poziom 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji,

S – charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

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
OŚ2 – kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku Ochrona środowiska
01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia
RR - odniesienie do dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo
TS - odniesienie do dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Kwalifikacje umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Kod składnika opisu	Opis	Kod kierunkowego efektu uczenia się
WIEDZA - zna i rozumie:		
P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	OŚ2_W03, OŚ2_W07, OŚ2_W13, OŚ2_W14, OŚ2_W15
P7S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	OŚ2_W04, OŚ2_W08, OŚ2_W09, OŚ2_W10
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:		
P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	OŚ2_U01, OŚ2_U02, OŚ2_U03, OŚ2_U04, OŚ2_U06
	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	OŚ2_U01, OŚ2_U02, OŚ2_U03, OŚ2_U05, OŚ2_U07, OŚ2_U10, OŚ2_U11, OŚ2_U12
	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	OŚ2_U05, OŚ2_U11, OŚ2_U12
	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	OŚ2_U06, OŚ2_U11, OŚ2_U12, OŚ2_U13
	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym	-
	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	-

Plan studiów

Kierunek studiów: ochrona środowiska

Poziom studiów: drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Semestr studiów

1

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe								
1.	Zawansowane metody statystyczne	4	24	8		16		E
2.	Modelowanie procesów w środowisku	4	24	8		16		E
3.	Podstawy przedsiębiorczości	1	12	12				E
4.	Planowanie przestrzenne	5	30	15		15		E
5.	Analiza instrumentalna	4	26	10			16	E
A	Łącznie obowiązkowe	18	116	53		47	16	-
Fakultatywne (Zagrożenia i ochrona ekosystemów)								
1.	Ekopedologia	6	35	15			20	E
2.	Biogeochemia	6	30	15		15		Z
B	Łącznie fakultatywne***	12	65	30	0	15	20	-
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	181	83	0	62	36	-

Semestr studiów

1

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia	
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne		specjalistyczne*
Obowiązkowe								
1.	<i>Zawansowane metody statystyczne</i>	4	24	8		16	E	
2.	<i>Modelowanie procesów w środowisku</i>	4	24	8		16	E	
3.	<i>Podstawy przedsiębiorczości</i>	1	12	12			E	
4.	<i>Planowanie przestrzenne</i>	5	30	15		15	E	
5.	<i>Analiza instrumentalna</i>	4	26	10		16	E	
A	Łącznie obowiązkowe	18	116	53		47	16	-
Fakultatywne (Monitoring ekologiczny środowiska)								
1.	<i>Monitoring i diagnostyka agrofagów</i>	6	25	10			15	E
2.	<i>Biologiczne skażenie środowiska</i>	6	30	15			15	Z
B	Łącznie fakultatywne***	12	55	25	0	0	30	-

C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	171	78	0	47	46	-
----------	--------------------------------	-----------	------------	-----------	----------	-----------	-----------	----------

Semestr studiów 2

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia	
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne		specjalistyczne*
Obowiązkowe								
1.	Metody badań środowiskowych	3	24	8		16	Z	
2.	Moduł językowy ^x (B2+)	2	21			21	Z	
3.	Kultura, sztuka i tradycje regionu	1	12	12			Z	
4.	Ekotoksykologia	6	30	15		15	E	
A	Łącznie obowiązkowe	12	87	35		37	-	

Fakultatywne (Zagrożenia i ochrona ekosystemów)

1.	<i>Gospodarowanie w strefach ekologicznie zagrożonych</i>	4	30	15		15	E
2.	<i>Ekologiczne aspekty nawożenia</i>	3	30	15		15	Z
3.	<i>Fakultety</i>	4	40	20		20	Z
4.	<i>Seminarium dyplomowe</i>	3	30		30		Z
5.	<i>Praca magisterska</i>	1					Z
6.	<i>Praktyka dyplomowa</i>	3					Z
B	Łącznie fakultatywne***	18	130	50	30	50	-
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	217	85	30	87	-

Semestr studiów 2

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe								
1.	Metody badań środowiskowych	3	24	8		16		Z
2.	Moduł językowy ^x (B2+)	2	21			21		Z
3.	Kultura, sztuka i tradycje regionu	1	12	12				Z
4.	Ekotoksykologia	6	30	15			15	E
A	Łącznie obowiązkowe	12	87	35		37	15	-

Fakultatywne (Monitoring ekologiczny środowiska)

1.	<i>Bioindykacja</i>	3	30	15		15	Z
2.	<i>Systemy rolnicze a ochrona środowiska</i>	4	35	15		20	E
3.	<i>Fakultety</i>	4	40	20		20	Z
4.	<i>Seminarium dyplomowe</i>	3	30		30		Z
5.	<i>Praca magisterska</i>	1					Z

6. <i>Praktyka dyplomowa</i>	3						Z
B Łącznie fakultatywne***	18	135	50	30	20	35	-
C RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	222	85	30	57	50	-

* język obcy na poziomie B2+

Semestr studiów							3	
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia	
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne		specjalistyczne*
Obowiązkowe								
1.	Polityka ochrony środowiska	5	30	15		15	Z	
2.	Egzamin dyplomowy	2					E	
A	Łącznie obowiązkowe	7	30	15	0	15	0	-
Fakultatywne (Zagrożenia i ochrona ekosystemów)								
1.	Gospodarowanie na obszarach chronionych	5	30	15			15	Z
2.	Biochemia gleby	5	30	15		15		E
3.	Fakultety	4	40	20		20		Z
4.	Seminarium dyplomowe	3	30		30			Z
5.	Praca magisterska	6						Z
B	Łącznie fakultatywne***	23	130	50	30	35	15	-
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	160	65	30	50	15	-

Semestr studiów							3	
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia	
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne		specjalistyczne*
Obowiązkowe								
1.	Polityka ochrony środowiska	5	30	15		15	Z	
2.	Egzamin dyplomowy	2					E	
A	Łącznie obowiązkowe	7	30	15	0	15	0	-
Fakultatywne (Monitoring ekologiczny środowiska)								
1.	Fitozwiązki i mikroorganizmy dla biotechnologii	5	30	15		15		E
2.	Ochrona bioróżnorodności	5	35	15		20		Z
3.	Fakultety	4	40	20		20		Z
4.	Seminarium dyplomowe	3	30		30			Z
5.	Praca magisterska	6						Z
B	Łącznie fakultatywne***	23	135	50	30	55	0	-
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	165	65	30	70	0	-

Razem dla cyklu kształcenia (Zagrożenia i ochrona ekosystemów)

Lp.	Wyszczególnienie	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Łączna liczba egzaminów	
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne		specjalistyczne *
1	Razem dla cyklu kształcenia	90	558	233	60	199	66	13
	w tym : obowiązkowe	37	233	103	0	99	31	
	fakultatywne	53	325	130	60	100	35	
2	Udział zajęć fakultatywnych [%]	58,88						

Razem dla cyklu kształcenia (Monitoring ekologiczny środowiska)

Lp.	Wyszczególnienie	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Łączna liczba egzaminów
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne *	
1	Razem dla cyklu kształcenia	90	558	228	60	174	96	13
	w tym : obowiązkowe	37	233	103	0	99	31	
	fakultatywne	53	325	125	60	75	65	
2	Udział zajęć fakultatywnych [%]	58,88						

)* - 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

SYLABUSY

Przedmiot:

Zaawansowane metody statystyczne

Wymiar ECTS	4
Status	podstawowy, obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NM
Semestr studiów	1
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:			
ZMS_W01	- ma wiedzę niezbędną dla zrozumienia podstawowych pojęć używanych w badaniu statystycznym,	OŚ2_W01	RR, TS
ZMS_W02	- zna podstawowe pojęcia statystyczne i potrafi z nich korzystać przy opisie zjawisk masowych,		
ZMS_W03	- zna podstawowe testy statystyczne wraz z założeniami koniecznymi do ich stosowania,		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ZMS_U01	- potrafi obliczyć i zinterpretować parametry charakteryzujące cechy w badaniu statystycznym,	OŚ2_U01	RR, TS

ZMS_U02	- potrafi opisać, analizować i interpretować zjawiska masowe przy użyciu poznanych metod statystycznych		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ZMS_K01	- potrafi rozwiązywać stawiane problemy i organizować pracę w zespole,	OŚ2_K01 OŚ2_K03	RR, TS RR, TS
ZMS_K02	- zna zakres posiadanej wiedzy ze statystyki i rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się		

Treści nauczania:

Wykłady	8	godz.
Tematyka zajęć	1. Definiowanie zmiennych i ich poziom pomiaru. Pomiar w naukach w naukach biologicznych. Poziomy pomiaru zmiennych, sposoby zmiany poziomu pomiaru. Budowa szeregów statystycznych. Trafność i rzetelność pomiaru. 2. Populacja, próba, próba losowa, błąd z próby, statystyki próby, parametry populacji. Typy rozkładów zmiennych. Graficzne prezentacje rozkładów zmiennych. 3. Miary tendencji centralnej oraz miary rozproszenia pomiarów. Tendencja centralna a kształt rozkładu. Estymacja przedziałowa parametrów rozkładu jednej zmiennej. Przedział ufności dla wartości oczekiwanej. Przedział ufności dla wariancji i odchylenia standardowego. 4. Testowanie hipotez statystycznych. Konstrukcja hipotez statystycznych. Testy parametryczne i nieparametryczne. 5. Testowanie hipotez z wykorzystaniem statystyki t. Test t dla prób niezależnych. Test t dla prób zależnych. 6. Test chi-kwadrat. Testowanie statystycznej istotności związku między zmiennymi w tabeli kontyngencji. 7. Testowanie istotności parametrów w modelu regresji liniowej. Mierniki współzależności. Interpretacja wskaźnika korelacji. Testowanie hipotezy o istotności wskaźnika korelacji. 8. Idea analizy wariancji. Testy post hoc.	
Realizowane efekty uczenia się	ZMS_W01, ZMS_W02, ZMS_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin pisemny - zadania obliczeniowe lub pytania problemowe. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów),	

	3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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	16 godz.
Tematyka zajęć	1. Zagadnienia wprowadzające. Metoda naukowa w naukach biologicznych – indukcja, dedukcja, eksperyment. Związek przyczynowo-skutkowy, zmienna niezależna, zmienna zależna, typy zależności. Jednostki analizy. Hipoteza badawcza, prawa naukowe, teoria. 2. Definiowanie zmiennych i ich poziom pomiaru. Pomiar w naukach w naukach biologicznych. Poziomy pomiar zmiennych, sposoby zmiany poziomu pomiaru. Budowa szeregów statystycznych. Trafność i rzetelność pomiaru. 3. Populacja, próba, próba losowa, błąd z próby, statystyki próby, parametry populacji 4. Analiza statystyczna jednej zmiennej. 5. Typy rozkładów zmiennych. Graficzne prezentacje rozkładów zmiennych. 6. Miary tendencji centralnej oraz miary rozproszenia pomiarów. Tendencja centralna a kształt rozkładu. 7. Prawdopodobieństwo a rozkład normalny. 8. Estymacja przedziałowa parametrów rozkładu jednej zmiennej. Przedział ufności dla wartości oczekiwanej. Przedział ufności dla wariancji i odchylenia standardowego. 9. Testowanie hipotez statystycznych. Konstrukcja hipotez statystycznych. Testy parametryczne i nieparametryczne. 10. Testowanie hipotez z wykorzystaniem statystyki t. Test t dla prób niezależnych. Test t dla prób zależnych. 11. Test chi-kwadrat. Testowanie statystycznej istotności związku między zmiennymi w tabeli kontyngencji. 12. Testowanie istotności parametrów w modelu regresji liniowej. 13. Mierniki współzależności. Interpretacja wskaźnika korelacji. Testowanie hipotezy o istotności wskaźnika korelacji. 14. Idea analizy wariancji. Analiza wariancji. Testy post hoc. Związek analizy wariancji z testowaniem hipotez z wykorzystaniem statystyki t. 15. Wykorzystanie programów komputerowych do statystycznej analizy danych. 16. Zaliczenie ćwiczeń.

Realizowane efekty uczenia się	ZMS_U01, ZMS_U02, ZMS_K01, ZMS_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Studenci wykonują samodzielnie prace z zakresu problemów będących przedmiotem treści programowych. Ocena podsumowująca jest średnią z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia) Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	
Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
Literatura:	

Podstawowa	Kukuła K. 2003. Elementy statystyki w zadaniach. PWN, Warszawa.				
	Łomnicki A. 2009. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa.				
	Sobczyk M. 2017. Statystyka. PWN, Warszawa.				
Uzupełniająca	Greń J. 1972. Statystyka matematyczna modele i zadania. PWN, Warszawa.				
	Stanisz A. 2007. Przystępny kurs statystyki. Wydawnictwo Statsoft, Kraków.				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina – RR			2	ECTS*	
Dyscyplina – TS			2	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		31	godz.	1,24	ECTS*
w tym:	wykłady	8	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	16	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.		
praca własna		68	godz.	2,72	ECTS*

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

Przedmiot:

Modelowanie procesów w środowisku

Wymiar ECTS	4
Status	podstawowy, obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NM
Semestr studiów	2
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:			
BCG_W01 BCG_W02 BCG_W03	- zna podstawowe pojęcia z zakresu modelowania, - posiada wiedzę na temat funkcjonowania głównych procesów zachodzących w układzie gleba-roślina-atmosfera (bilans wodny i ciepły gleby, erozja, przemiany materii organicznej i azotu w glebie) - zna podstawowe miary statystyczne wykorzystywane do weryfikacji modeli	OŚ2_W01 OŚ2_W03 OŚ2_W06	RR, TS RR RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BCG_U01 BCG_U02	- potrafi wykorzystywać generatory danych pogodowych oraz przygotowywać pliki danych pogodowych do modeli symulacyjnych, - potrafi samodzielnie wykonać symulację wzrostu wybranego gatunku roślin rolniczych, - oblicza natężenie wybranych procesów fizycznych (erozja, bilans wodny)	OŚ2_U07	RR

BCG_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BCG_K01 BCG_K02	- potrafi rozwiązywać stawiane problemy i organizować pracę w zespole. - docenia potrzebę łączenia wiedzy interdyscyplinarnej oraz wykorzystania technik komputerowych w badaniach i projektach inżynierskich	OŚ2_K01 OŚ2_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	8	godz.
Tematyka zajęć	1.Założenia, cele i etapy modelowania 2.Gromadzenie danych empirycznych dla celów modelowania; aparatura badawcza. Podstawowe dane meteorologiczne w modelach pogoda; plan. 3. Genatory danych pogodowych przykłady i wykorzystanie. Charakterystyka modeli roślinnych. 4.Wykorzystanie doświadczeń długotwałych w modelowaniu 5.Modelowanie procesów fizycznych w glebie 6.Modelowanie przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku 7.Modelowanie zjawisk i procesów w środowisku z wykorzystaniem systemu GIS 8.Zastosowanie teledetekcji w modelowaniu	
Realizowane efekty uczenia się	BCG_W01, BCG_W02, BCG_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: Egzamin pisemny (test z wyboru i uzupełnienia + zadania obliczeniowe) lub pytania opisowe wg uzgodnienia ze studentami . Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%)	

	6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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	16 godz.
Tematyka zajęć	1.Przegląd parametrów roślinnych wykorzystywanych w różnych programach symulacyjnych, obliczanie produkcji potencjalnej i produkcji limitowanej niedoborem wody i składników pokarmowych (2 godz.) 2.Zapoznanie się z funkcjonowaniem modeli WOFOST, APSIM (2 godz.) 3.Bilans wybranych składników w środowisku (2 godz.) 4.Bilans wodny i cieplny gleby (2 godz.) 5.Obliczanie procesu erozji – model USLE (2 godz.) 6.Modelowanie elementów klimatu (2 godz.) 7.Modelowanie hydrologiczne (2 godz.) 8.Teledetekcja. zaliczenie (2 godz.)
Realizowane efekty uczenia się	BCG_U01, BCG_U02, BCG_U03, BCG_K01, BCG_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. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%)

		6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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.		
Seminarium		0 godz.		
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa	B. Kulig. 2010. Matematyczne modelowanie wzrostu i rozwoju roślin. Wyd. UR w Krakowie.			
Uzupełniająca	K. Rup. 2006. Procesy przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku naturalnym. D.K. Benbi, R. Nieder. 2003. Handbook of processes an modeling in the soil plant system.			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		3		ECTS*
Dyscyplina – TS		1		ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		31	godz.	1,24 ECTS*
w tym:	wykłady	8	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	16	godz.	
	konsultacje	5	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.
praca własna		69	godz.	2,76 ECTS*

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

Przedmiot:

Podstawy przedsiębiorczości

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

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:			
MBS_W01	- zachowania "uczestników" rynku: producentów, konsumentów i pracowników, - ogólne zasady tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości, prowadzenia działalności gospodarczej	OŚ2_W04	RR, TS
MBS_W02		OŚ2_W09	RR, TS
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
MBS_U01	- zaplanować oraz prowadzić działalność gospodarczą wg różnych form organizacyjno-prawnych.	OŚ2_U04 OŚ2_U08	RR RR, TS
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MBS_K01	- myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. - przekonany o potrzebie podejmowania działań gospodarczych.	OŚ2_K06	RR

MBS_K02			
---------	--	--	--

Treści nauczania:

Wykłady	12	godz.
Tematyka zajęć	1. Przedsiębiorczość w teorii i praktyce. Organizacyjno-prawne formy przedsiębiorczości (1h) 2. Modele przedsiębiorczości i uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości (1h) 3. Przesłanki ekonomiczne, społeczne, motywujące do przedsiębiorczości (1h) 4. Zarządzanie przez przedsiębiorczość (1h) 5. Znaczenie przedsiębiorczości w rozwoju lokalnym i bariery rozwoju (1h) 6. Pojęcie działalności gospodarczej, pojęcie przedsiębiorcy, MSP, cechy osoby przedsiębiorczej. Cele działania w small biznesie i źródła dochodów przedsiębiorców. Pojęcie przedsiębiorcy. Oznaczenie przedsiębiorcy (1h) 7. Czynności przygotowawcze związane z działalnością gospodarczą. Etapy i czynności związane z założeniem firmy (2h) 8. Podatek dochodowy – ogólna charakterystyka karty podatkowej, ryczałtu od przychodów ewidencjonowanych, zasad ogólnych(1h) 9. Inkubatory, centra przedsiębiorczości (1h) 10. Środki UE wspierające przedsiębiorczość(2h)	
Realizowane efekty uczenia się	MBS_W01, MBS_W02, MBS_U01, MBS_K01, MBS_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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 ...		0 godz.		
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Seminarium		0 godz..		
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa	Praca zbiorowa pod red. B.Piaseckiego; <i>Ekonomika i zarządzanie małą firmą</i> . PWN, Warszawa-Łódź, 1999			
Uzupełniająca	Markowski W.J.; <i>ABC small business'u</i> . Wyd.Marcus s.c.Łódź, 2004 Film: <i>Jestem osobą przedsiębiorczą</i> . Synergia, Gdańsk, 2005 Film: <i>Zakładam firmę</i> . Synergia, Gdańsk, 2005			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		1 ECTS*		
Dyscyplina – TS		0 ECTS*		
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		20	godz.	0,68 ECTS*
w tym:	wykłady	12	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.	
	konsultacje	3	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	

praca własna	8	godz.	0,32	ECTS*
--------------	---	-------	------	-------

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

Przedmiot:

Planowanie przestrzenne

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Budownictwa Wiejskiego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PPS_W01	- uwarunkowania prawne dotyczące planowania przestrzennego oraz związki planowania przestrzennego z wybranymi dziedzinami pokrewnymi; - aspekty mające wpływ na podejmowanie decyzji planistycznych; - struktury funkcjonalno-przestrzenne oraz modele wspomagające podejmowanie decyzji planistycznych; - metody badania stanu i zmian zagospodarowania przestrzennego;	OŚ2_W03	RR
PPS_W02		OŚ2_W04	RR, TS
PPS_W03		OŚ2_W09	RR, TS
PPS_W04			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PPS_U01	- wykonuje analizy demograficzne, fizjograficzne, rolnicze, dot. zainwestowania terenu, rozwoju sieci osadniczej;	OŚ2_U04	RR
		OŚ2_U05	RR

PPS_U02	- wyjaśnia zmiany zagospodarowania terenu oraz sposobu użytkowania gruntów;	OŚ2_U06	RR, TS
PPS_U03	- zestawia analizy wyciągając wnioski wspomagające podejmowanie decyzji planistycznych;		
PPS_U04	- samodzielnie wykonuje projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;		
PPS_U05	- zestawia mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia wykonując analizę strategiczną (studium przypadku);		
PPS_U06	- wykorzystuje techniki informacyjne do zobrazowania rozwiązań planistycznych;		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PPS_K01	- potrafi pracować w grupie projektowej i kierować małym zespołem;	OŚ2_K01	RR, TS
PPS_K02	- ma świadomość skutków podejmowanych decyzji planistycznych w kształtowaniu krajobrazu kulturowego oraz rozwoju zrównoważonego;	OŚ2_K03	RR, TS
		OŚ2_K04	RR, TS

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Definicja przedmiotu, cele i zadania planowania przestrzennego, podstawa prawna planowania, instytucje planistyczne w Polsce. 2. System planowania przestrzennego oraz jego ewolucja po transformacji ustrojowej, kryteria ładu przestrzennego, zrównoważony rozwój. 3. Charakterystyka organów administracji publicznej w Polsce oraz ich zadania w odniesieniu do planowania i zagospodarowania przestrzennego. 4. Systematyka planów przestrzennych w Polsce. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju. Plany zagospodarowania przestrzennego województw. 5. Proces miejscowego planowania przestrzennego w Polsce. Istota planowania miejscowego, podstawowe akty planistyczne. 6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Istota studium, problematyka, bieg formalno-prawny, kierunki zagospodarowania przestrzennego. 7. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Szczegółowa problematyka, przeznaczenie terenu, strefy polityki przestrzennej, oznaczenia na rysunku planu, zasady zagospodarowania, wyrisy i wypisy z planu. 8. Decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenów. Decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. 9. Zarys metodyki planowania przestrzennego. Studia demograficzne. Studia fizjograficzne. Studia zagospodarowania i zainwestowania terenu. 10. Metody kartograficzne stosowane w planowaniu przestrzennym. Metody interpretacji zjawisk przestrzennych.	
Realizowane efekty uczenia się	PPS_W01, PPS_W02, PPS_W03, PPS_W04	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: Egzamin z wiedzy teoretycznej w formie pisemnej, ograniczony czasowo, bez dostępu do podręczników.	

	W zależności od zagadnienia egzamin pisemny w formie testu wielokrotnego wyboru lub egzamin pisemny z całości wiedzy przekazanej na wykładach i ćwiczeniach. Egzamin ograniczony czasowo, bez dostępu do podręczników i notatek. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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	15 godz.
Tematyka zajęć	1. Miejscowe planowanie przestrzenne: studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy a miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. 2. Metodyka sporządzania map w planowaniu przestrzennym – wybrane przykłady. Kartogram, kartodiagram. 3. Studia wykonywane dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. 4. Kompetencje Biura Planowania Przestrzennego Miasta Krakowa. 5. Projekt obliczenia oraz charakterystyki: struktury ludności wg głównego źródła utrzymania oraz osób pełnozatrudnionych w rolnictwie, stopa bezrobocia, przyrost naturalny, gęstość zaludnienia, struktura obszarowa gospodarstw indywidualnych, bonitacja rzeźby terenu, zestawienie powierzchniowe kategorii uwilgotnienia gleb, kompleksów rolniczej przydatności gleb. 6. Studium zagospodarowania i zainwestowania terenu. Obliczenie wskaźników nasycenia obszaru sieciami, wyposażenia gospodarstw w przyłącza. Analiza wskaźników na przykładach wybranych sołectw. 7. Analiza SWOT – metoda analizy strategicznej – studium przypadku. 8. Analiza struktury funkcjonalnej wiejskiej sieci osadniczej. Określenie przestrzennego typu jednostek osadniczych. 9. Analiza rozmieszczenia usług w gminie z określeniem ciężarów teoretycznych. 10. Elementy geograficznego systemu informacji terenowej w planowaniu przestrzennym. Zastosowanie programu Quantum GIS – pojęcie warstwy, warstwy rastrowej, warstwy wektorowej, wektoryzacja. 11. Wykonanie uproszczonego projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Część kartograficzna (mapy wektorowe) i tekstowa (obliczenia). Prezentacja multimedialna.

Realizowane efekty uczenia się	PPS_U01, PPS_U02, PPS_U03, PPS_U04, PPS_U05, PPS_U06, PPS_K01, PPS_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: <i>Zaliczenie ćwiczeń po pozytywnej ocenie sprawdzianu umiejętności wykonania zadań obliczeniowych, oraz po wykonaniu projektu o charakterze zadania problemowego.</i> Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	
Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
Literatura:	
Podstawowa	1. Gawroński K. 2004. Funkcje środowiska przyrodniczego w gospodarce i planowaniu przestrzennym oraz instrumenty ochrony środowiska przyrodniczego w Polsce [w:] Kozłowski S. (red.) Regionalne i lokalne strategie rozwoju zrównoważonego. Wyd. Ekonomia i Środowisko. Białystok; 2. Gawroński K. 2007. Planowanie przestrzenne w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem planowania miejscowego. Przegląd Geodezyjny 11/2007;

	3. Kozłowski S., Słysz K. i in. 2005. Vademecum gospodarki przestrzennej. Wyd. Instytutu Rozwoju Miast w Krakowie, Kraków; 4. Niewiadomski Z. 2005. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – komentarz. Wyd. Prawnicze C.H. BECK, Warszawa; 5. Niewiadomski Z. 2003. Planowanie przestrzenne zarys systemu. Wyd. LexisNexis, Warszawa; 6. Piech J., Gawroński K. 1997. Zagospodarowanie przestrzenne a strategia rozwoju gminy. ZN AR we Wrocławiu nr 312, Konferencja XIV; 7. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz.U.30.03.163 z późn. zm.];			
Uzupełniająca	1. Ziobrowski Z. 1996. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (poradnik metodyczny). Wyd. Instytutu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. o/Kraków; 2. Cymerman R. Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne w gospodarce nieruchomościami. Olsztyn 2001. 3. Cymerman R. Podstawy planowania przestrzennego i projektowania urbanistycznego. Olsztyn 2011			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		3	ECTS*	
Dyscyplina – TS		2	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		42	godz.	1,68 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	10	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	
praca własna		83	godz.	3,32 ECTS*

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

Przedmiot:

Analiza instrumentalna

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>1</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:			
AIN_W01	- podstawy teoretyczne instrumentalnych metod analizy chemicznej stosowanych w badaniach środowiskowych	OŚ2_W07	RR, TS
AIN_W02	- posiada wiedzę na temat budowy i zasad działania aparatury wykorzystywanej w analizie próbek środowiskowych		
AIN_W03	- ma świadomość możliwości stosowania i ograniczeń każdej z poznanych metod instrumentalnych oraz dobiera metodę do konkretnej próbki		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
AIN_U01	- rozpoznać aparaturę używaną w laboratorium analitycznym i wykonuje podstawowe czynność związane z jej obsługą	OŚ2_U03	RR
AIN_U02	- dokonać pomiaru metodami instrumentalnymi podstawowych parametrów chemicznych w próbkach środowiskowych	OŚ2_U06	RR, TS

AIN_U03	- krytycznie interpretować wyniki uzyskanych analiz		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AIN_K01	- ma świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i poszerzania wiedzy - jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych - dba o powierzony sprzęt badawczy	OŚ2_K01	RR, TS
AIN_K02		OŚ2_K02	RR, TS
AIN_K03		OŚ2_K03	RR, TS

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1. Klasyfikacja metod instrumentalnych wykorzystywanych w badaniach środowiskowych 2. Przygotowanie próbek środowiskowych do analizy: preparatyka, roztwarzanie, ekstrakcja 3. Potencjometria i konduktometria 4. Analiza elementarna związków organicznych 5. Spektrometria atomowa 6. Spektrometria UV/Vis 7. Rodzaje i źródła błędów analitycznych	
Realizowane efekty uczenia się	AIN_W01, AIN_W02, AIN_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin pisemny obejmujący zadania problemowe Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%),	

	5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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 specjalistyczne	16 godz.
Tematyka zajęć	1. Roztworzenie i ekstrakcja próbek środowiskowych 2. Oznaczanie C i N analizatorem elementarnym oraz N analizatorem Kjeltet 3. Oznaczanie spektrofotometrem absorpcji atomowej AAS 4. Oznaczanie spektrometrem emisyjnym ICP-OES oraz oznaczenie Hg AMA 254
Realizowane efekty uczenia się	<i>AIN_U01, AIN_U02, AIN_U03, AIN_K01, AIN_K02, AIN_K03</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: oceny ze sprawdzianów pisemnych (krótkie testy) z kolejnych ćwiczeń. Ocena podsumowująca: średnia uzyskana z poszczególnych ćwiczeń. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>

Seminarium		0		godz.
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa	1. Gambuś F., Wieczorek J. Analiza instrumentalna dla studentów kierunków Rolnictwa i Ochrona Środowiska, Wydawnictwo UR w Krakowie, Kraków 2013			
Uzupełniająca	1. Szczepaniak W. Metody instrumentalne w analizie chemicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 2. Dojlido J., Zerbe J. Instrumentalne metody badania wody i ścieków, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1997 3. Kocjan R. (red.) Chemia analityczna. Cz. II. Analiza instrumentalna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002 4. Kryściak J. Chemiczna analiza instrumentalna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		2	ECTS*	
Dyscyplina – TS		2	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,44 ECTS*
w tym:				
	wyklady	10	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	16	godz.	
	konsultacje	8	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	
praca własna		64	godz.	2,56 ECTS*

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

Przedmiot:

Ekopedologia

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>1</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:			
EKP_W01	- rolę gleby w kształtowaniu bioróżnorodności - relacje pomiędzy organizmami i ich zbiorowiskami a właściwościami gleb - terminologię stosowaną w siedliskoznawstwie - metody oznaczania liczebności i aktywności mezofauny glebowej	OŚ2_W06	RR
EPK_W02			
EKP_W03		OŚ2_W11	RR
EKP_W04			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EKP_U01	- opisać katwę siedliskową	OŚ2_U06	RR, TS
		OŚ2_U08	RR, TS

		OŚ2_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EKP_K01	- ma świadomość znaczenia pokrywy glebowej i odpowiedzialności za jej utrzymanie w stanie zapewniającym stabilność ekosystemów.	OŚ2_K01 OŚ2_K05	RR, TS
EKP_K02	- potrafi pracować w niewielkim zespole w terenie i przy pracach kameralnych		RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Gleba jako wielofunkcyjny komponent środowiska przyrodniczego. 2. Właściwości gleb decydujące o ich roli w ekosystemach. 3. Zooedafon – klasyfikacja fauny glebowej według wielkości organizmów i sposobów odżywiania. 4. Charakterystyka najważniejszych grup fauny glebowej, ze szczególnym uwzględnieniem aktywności i intensywności z jaką oddziałują na glebę. 5. Rola fauny glebowej w kształtowaniu gleb. 6. Relacje pomiędzy właściwościami gleb a występowaniem i liczebnością w nich różnych organizmów zwierzęcych. 7. Gleby ekosystemów łąkowych. 8. Charakterystyka gleb i roślinności łąkowej siedlisk grądowych. 9. Charakterystyka gleb i roślinności łąkowej siedlisk łęgowych. 10. Charakterystyka gleb i roślinności łąkowej siedlisk bagiennych. Kateny siedliskowe. 11. Gleby ekosystemów leśnych. 12. Typy siedliskowe lasu i kryteria ich wyróżniania. 13. Charakterystyka gleb i roślinności borów na obszarach niżowych. 14. Charakterystyka gleb i roślinności lasów na obszarach niżowych. 15. Typy siedlisk leśnych w Karpatach – krótka charakterystyka gleb i roślinności.	
Realizowane efekty uczenia się	EKP_W01, EPK_W02, EKP_W03, EKP_W04	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin pisemny, który będzie zawierał około 30 pytań testowych wielokrotnego wyboru i kilka pytań otwartych sprawdzających wiedzę Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący:	

		1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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 specjalistyczne		20 godz.
Tematyka zajęć	1. Metody oznaczania liczebności grup mezofauny w glebach [2 godz.]. 2. Metody oceny aktywności mezofauny w glebach [2 godz.]. 3. Wprowadzenie do ćwiczeń terenowych (przypomnienie: poziomy genetyczne i ich symbole, opis profilu glebowego, klucz do oznaczania roślin, zdjęcie fitosocjologiczne, metody bioindykacyjne oceny siedlisk) [3 godz.]. 3. Uporządkowanie opisów terenowych polegające na ujednoliceniu nazewnictwa gleb (według „Systematyki gleb Polski” z 1989 roku i klasyfikacji według FAO-ISRIC i ISSS z 2006 roku) i roślin (według „Vascular plants of Poland: a checklist” z 2002 roku). Ocena siedlisk metodą bioindykacyjną przy zastosowaniu liczb wskaźnikowych Zarzyckiego i porównanie obliczonych wskaźników edaficznych z właściwościami gleb oznaczonymi metodami polowymi. Zaliczenie. [3 godz.] Ćwiczenia terenowe: 1. Charakterystyka wybranych typów siedlisk leśnych w Puszczy Niepołomickiej - opis profili glebowych w wybranej katenie, wykonanie zdjęć fitosocjologicznych [5 godz.]. 1. 2. Charakterystyka wybranych typów siedlisk łąkowych (w Rajsku i/lub Kostrzy)- opis profili glebowych w wybranej katenie, wykonanie zdjęć fitosocjologicznych [5 godz.].	
Realizowane efekty uczenia się	EKP_U01, EKP_K01, EKP_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Oceny formujące (ćwiczenia) za: 1) raporty z ćwiczeń terenowych, 2) sprawdzian wiedzy (4) i umiejętności (5). Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący:	

	1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>	
Seminarium	0	godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Literatura:		
Podstawowa	1. Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojka U., Prusinkiewicz Z. 2004. Badania ekologiczno-gleboznawcze. PWN,Warszawa. 2. Kajak J. 2016. Biologia gleby. Wyd. SGGW, Warszawa 3. Lasota J., Błońska E. 2013. Siedliskoznawstwo leśne na nizinach i wyżynach Polski. Wyd. UR w Krakowie	
Uzupełniająca	1. Zarzycki K., Trzcińska-Tacik H., Różański W., Szelaż Z., Wołek J., Korzeniak U. 2002. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. W. Szafer Institute of Botany, PAN, Kraków. 2. Burges, Raw 1971. Biologia gleby. PWRiL, Warszawa. 3. Miechówka A., Zaleski T., Mazurek R., Ciarkowska K., Gąsiorek M., Zadrożny P. 2018. Systematyka i waloryzacja rolnicza gleb. Przewodnik do ćwiczeń z gleboznawstwa. Wydawnictwo UR w Krakowie	
Struktura efektów uczenia się:		
Dyscyplina – RR	4	ECTS*
Dyscyplina – TS	2	ECTS*
Struktura aktywności studenta:		

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		49	godz.	1,96	ECTS*
w tym:	wykłady	20	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	12	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.		
praca własna		101	godz.	4,04	ECTS*

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

Przedmiot:

Biogeochemia

Wymiar ECTS	6
Status	<i>kierunkowy, fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>1</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:			
BGC_W01	- procesy zachodzące w litosferze, hydrosferze, atmosferze i biosferze oraz rolę pierwiastków i ich obieg w przyrodzie, - zakłócenia migracji pierwiastków i ich skutki, - objawy niedoboru lub nadmiaru pierwiastków w organizmach żywych,	OŚ2_W11	RR
BGC_W02			
BGC_W03			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BGC_U01	- rozpoznać i ocenić przebieg zjawisk zachodzących w sferach ziemskich oraz skutki zagrożeń, jakie mogą nieść dla życia na Ziemi,	OŚ2_U02 OŚ2_U06	RR, TS

BGC_U02	- opisać zakłócenia obiegu pierwiastków w materii nieożywionej, - ocenić i rozpoznać zakłócenia powodowane przez niedobór lub nadmiar składników w organizmach żywych, - ocenić jakość odżywczą i zdrowotną produktów roślinnych	OŚ2_U08	RR, TS RR, TS
BGC_U03			
BGC_U04			

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

BGC_K01	- organizacji pracy w zespołach 2 osobowych w celu wykonania określonego zadania, - przełamania tremy przed publicznym wystąpieniem, - prezentowania swoich poglądów w dyskusji, - podejmowania odpowiedzialnych działań w przypadku negatywnych skutków naturalnych zjawisk dla życia na Ziemi	OŚ2_K01	RR, TS
BGC_K02			
BGC_K03		OŚ2_K05	RR
BGC_K04			

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
---------	----------

Tematyka zajęć	1. Charakterystyka przedmiotu, wymagania dotyczące jego zaliczania, pojęcia podstawowe oraz literatura. 2-3. Rola i udział pierwiastków w budowie sfer Ziemi. Klasyfikacja geochemiczna pierwiastków, ich właściwości fizyczne i chemiczne. 4-5. Budowa i skład chemiczny litosfery. Przyczyny i skutki procesów migracji pierwiastków w skorupie ziemskiej. 6-7. Budowa hydrosfery. Specyficzne właściwości wody i jej znaczenie w przyrodzie. 8-9. Budowa atmosfery. Zjawiska zachodzące w atmosferze oraz zmiany wywołane antropopresją. 10-11. Biosfera - ekosystemy i ich produktywność, skład chemiczny żywych organizmów i migracja pierwiastków chemicznych w biosferze, synteza i rozkład substancji organicznej, geochemiczna rola biosfery. 12-13. Antroposfera - migracja pierwiastków w łańcuchu troficznym gleba(+woda+powietrze) > roślina > zwierze > człowiek. Pierwiastki śladowe w glebach oraz organizmach roślin i zwierząt na obszarach niezanieczyszczonych. 14-15. Skutki niedoboru oraz nadmiaru pierwiastków w organizmach żywych. Makroelementy i pierwiastki śladowe w produktach roślinnych jako wskaźnik ich jakości żywieniowej i zdrowotnej.
Realizowane efekty uczenia się	BGC_W01, BGC_W02, BGC_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin testowy lub ustny z całości wiedzy przedstawionej na wykładach.

	Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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	15 godz.
Tematyka zajęć	1-4. Makroelementy (C, O, H, N, P, K, Ca, Mg, Na, S, Cl) – ich rola i cykle biogeochemiczne, możliwość ujemnego ich oddziaływania na żywe organizmy. 5-8. Niezbędne pierwiastki śladowe (Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo, Co, I, Cr, Ni) – ich rola i obieg w środowisku, zagrożenia wynikające z ich niedoboru lub nadmiaru. 9-12. Toksyczne i pozostałe pierwiastki śladowe (Hg, Cd, Pb, Li, Ba, Be, Pt itp.) – ich obieg w środowisku, oddziaływanie na metabolizm żywych organizmów. 13-15. Pierwiastki promieniotwórcze (Ce, Sr, Sc, Rn, U, Pu itp.) – źródła naturalne i antropogeniczne, przemiany, oddziaływanie na żywe organizmy.
Realizowane efekty uczenia się	BGC_U01, BGC_U02, BGC_U03, BGC_U04, BGC_K01, BGC_K02, BGC_K03, BGC_K04
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: 1. ocena za indywidualne przygotowanie prezentacji multimedialnej na temat biogeochemii wybranego pierwiastka, umiejętność prezentowania oraz wykorzystania materiałów źródłowych, 2. ocena za aktywny udział w dyskusji po przedstawionych prezentacjach, 3. oceny z 2 sprawdzianów w trakcie semestru Ocena końcowa: średnia z ocen formujących. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący:

		1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>
Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Literatura:		
Podstawowa	1. Kabata-Pendias A., Pendias H. 1999. Biogeochemia pierwiastków śladowych. Wyd. PWN, Warszawa. 2. Lityński T., Jurkowska H. 1982. Żyzność gleby i odżywianie się roślin. Wyd. PWN, Warszawa. 3. Weiner J. 2008. Życie i ewolucja biosfery. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.	
Uzupełniająca	1. Grzebisz W. 2008. Nawożenie roślin uprawnych. 1 Podstawy nawożenia. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa. 2. Kollender-Szych A., Niedźwiecki E., Malinowski R. 2008. Gleby miejskie. Wyd. Naukowe AR w Szczecinie. 3. Lis J., Pasieczna A. 1995. Atlas Geochemiczny Polski. Państw. Inst. Geol., Warszawa. 4. Wiśniowska-Kielian B., Lipiński W. (red.) 2007. Ocena składu chemicznego roślin. Wyd. Polskie Towarzystwo Inżynierii Ekologicznej, Krajowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, Kraków-Warszawa-Wrocław.	
Struktura efektów uczenia się:		
Dyscyplina – RR	4	ECTS*
Dyscyplina – TS	2	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		44	godz.	1,76	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	12	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.		
praca własna		106	godz.	4,24	ECTS*

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

Przedmiot:

Monitoring i diagnostyka agrofagów

Wymiar ECTS	6
Status	<i>kierunkowy, fakultatywny</i>
Zaliczenie	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</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:			
MDA_W01	- wiedzę teoretyczną i praktyczną o metodach prowadzenia monitoringu organizmów szkodliwych (szkodniki, choroby i chwasty), - metody diagnostyki organizmów szkodliwych. - zasady monitoringu pozostałości środków ochrony roślin w produktach rolniczych i odporności agrofagów na stosowane pestycydy; - podstawowe metody oceny zachwaszczenia i pospolite gatunki chwastów.	OŚ2_W09 OŚ2_W14	RR, TS RR
MDA_W02			
MDA_W03			
MDA_W04			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
MDA_U01	- oznaczyć najważniejsze szkodniki, choroby i chwasty roślin uprawnych, - wyznaczyć progi szkodliwości szkodników i chorób roślin oraz chwastów, - zaplanować monitoring najważniejszych agrofagów dla danej rośliny uprawnej.	OŚ2_U04 OŚ2_U11	RR RR
MDA_U02			

MDA_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MDA_K01	- współpracuje w zespole w celu wykonania zadania, - dostrzega potrzebę ciągłego poszerzania wiedzy, - jest wrażliwy na zachowanie zasobów środowiska naturalnego.	OŚ2_K01	RR, TS
MDA_K02		OŚ2_K03	RR, TS
MDA_K03		OŚ2_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	10	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Podstawowe definicje. Akty prawne, instytucje zajmujące się monitoringiem. Rola i znaczenie monitoringu w ochronie roślin. Metody monitoringu chorób i szkodników. Sposoby wykonywania lustracji. 3-4. Progi szkodliwości - metody ich wyznaczania, przykłady. Monitoring pozostałości środków ochrony roślin metody, cel i znaczenie. 5. Monitoring odporności owadów na środki ochrony roślin metody, cel i znaczenie. 6. Chwasty jako agrofagi w uprawach polowych, klasyfikacja chwastów, występowanie i znaczenie w ekosystemach. 7-8. Metody monitoringu (metody ścisłe i szacunkowe), terminy wykonania. 9. Progi szkodliwości chwastów (przykłady). 10. Okresy krytycznego zagrożenia dla upraw i stopnie zagrożenia.	
Realizowane efekty uczenia się	MDA_W01, MDA_W02, MDA_W03, MDA_W04	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin pisemny ograniczony czasowo (choroby i szkodniki) - pytania otwarte i zamknięte egzamin ustny (chwasty) - zagadnienia problemowe. Ocena podsumowująca z wykładów jest średnią z wymienionych powyżej 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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 specjalistyczne	15 godz.
Tematyka zajęć	1. Monitoring i diagnostyka nicieni fitofagicznych. Cechy diagnostyczne najważniejszych szkodników roślin z grupy. Rozwój i szkodliwość nicieni. Symptomy uszkodzeń roślin powodowanych przez nicienie. Metody izolacji stosowane w nematologii. 2. Monitoring i diagnostyka szkodników roślin o aparacie kłująco-ssącym. Wciornastki, pluskwiaki równo i różnoskrzydłe – budowa, rozwój, rozpoznawanie. Metody monitoringu owadów kłująco-ssących wykorzystywane w badaniach środowiskowych i ochronie roślin. 3-4. Monitoring i diagnostyka owadów o przeobrażeniu zupełnym. Cechy diagnostyczne szkodników z rzędów muchówki, motyle, chrząszcze. Metody wykorzystywane w monitoringu najważniejszych szkodników roślin uprawnych. 5-6. Monitoring i diagnostyka chorób roślin. Symptomy infekcyjnych chorób roślin w uprawach zbóż, ziemniaka, rzepaku. 7-8. Metody ustalania nasilenia porażenia roślin przez choroby. Metody wyznaczania progów ekonomicznej szkodliwości najważniejszych chorób roślin rolniczych. 9-10. Wprowadzenie do metod wykorzystywanych do oceny zachwaszczenia upraw polowych w różnych fazach rozwojowych roślin. 11-15. Diagnostyka najważniejszych gatunków chwastów w uprawach polowych (zbożowych i okopowych) z podaniem biologii i szkodliwości oraz oznaczenie stopnia zagrożenia upraw polowych - ćwiczenia prowadzone w stacji doświadczalnej Katedry Agrotechniki i Ekologii Rolniczej.
Realizowane efekty uczenia się	MDA_U01, MDA_U02, MDA_U03, MDA_K01, MDA_K02, MDA_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Oceny formujące: - oceny za wykonanie zadań - opracowanie planu monitoringu wybranej rośliny uprawnej (w zespołach 2-3 osobowych). Podczas oceniania uwzględniana będzie poprawność rozwiązania, umiejętność organizacji pracy i współpracy w zespole, stopień wykorzystania literatury przedmiotu. - oceny ze sprawdzianu wiedzy (ćw. 1-8). Ocena podsumowująca z ćwiczeń jest średnią z wymienionych powyżej 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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% obowiązkujących 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>		
Seminarium		0 godz.		
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa		1. Kochman J., Węgorzek W. Ochrona roślin. Wyd. Plantpress. 1997. 2. Borecki Z. Nauka o chorobach roślin. PWRiL. 2001. 3. Adris R.J., 1997. Ekologia chwastów w uprawach polowych. 4. Skrzypczak G., Blecharczyk A., 1995. Podręczny atlas chwastów.		
Uzupełniająca		1. Diagnostyka szkodników roślin i ich wrogów naturalnych. Praca zbiorowa. Wyd. SGGW 1994. 2. Diagnostyka szkodników roślin i ich wrogów naturalnych Tom II. Praca zbiorowa pod red. Boczka J. Wyd. SGGW 1996. 3. Zimny H., 2006. Ekologiczna ocena stanu środowiska.		
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		4 ECTS*		
Dyscyplina – TS		2 ECTS*		
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		37	godz.	1,48 ECTS*
w tym:				
	wykłady	10	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	10	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	113	godz.	4,52	ECTS*

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

Przedmiot:

Biologiczne skażenie środowiska

Wymiar ECTS	6
Status	<i>kierunkowy, fakultatywny</i>
Zaliczenie	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BSS_W01	- student zna podział biologicznych czynników skażających środowisko, - zna i rozumie znaczenie czynników biologicznych skażających środowisko naturalne i rolnicze, - zna czynniki sprzyjające powstawaniu zagrożeń biologicznych i praktyczne możliwości ich ograniczania - zna regulacje prawne odnoszące się do ograniczania negatywnych skutków inwazji ekologicznych - zna instytucje monitorujące problem gatunków inwazyjnych i gatunków odpornych na herbicydy w kraju i na świecie	OŚ2_W04 OŚ2_W09 OŚ2_W12	RR, TS RR, TS RR
BSS_W02			
BSS_W03			
BSS_W04			
BSS_W05			

UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:

BSS_U01	- student potrafi dokonać identyfikacji wybranych szkodliwych czynników biologicznych, - posiada umiejętność korzystania z dostępnych źródeł informacji na temat omawianych zagrożeń biologicznych (Bazy HRAC, ANOBIS i in.) - potrafi dokonać krytycznej analizy zagrożeń występujących w środowisku rolniczym i ekosystemach naturalnych	OŚ2_U04 OŚ2_U08 OŚ2_U11	RR
BSS_U02			RR, TS
BSS_U03			RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

BSS_K01	- student ma świadomość ważności i rozumie wybrane aspekty biologicznych skażeń oddziałujących na środowisko - student posiada świadomość konieczności stałego pogłębiania wiedzy na temat współczesnych zagrożeń biologicznych w otaczającym go środowisku - posiada umiejętność twórczego rozwiązywania zadań, interpretacji oraz prezentacji wyników	OŚ2_K03 OŚ2_K04 OŚ2_K05	RR, TS
BSS_K02			RR, TS
BSS_K03			RR

Treści nauczania:

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

Tematyka zajęć	1. Klasyfikacja i podział czynników biologicznych skażających środowisko. 2-3. Przegląd czynników i organizmów skażających środowisko rolnicze. Szkodliwe synantropy. Profilaktyka i zwalczanie szkodliwych czynników biologicznych. 4-5. Szkodliwe substancje pochodzenia naturalnego, ze szczególnym uwzględnieniem mykotoksyn obecnych w płodach rolnych, paszach i żywności. 6-7. Gatunki inwazyjne mikroorganizmów i zwierząt bezkręgowych stanowiące zagrożenie dla środowiska naturalnego w Polsce. 8-9. Inwazyjne gatunki roślin w ekosystemach naturalnych i antropogenicznych, przyczyny i mechanizmy inwazji roślin, skala zagrożenia dla rolnictwa i naturalnej szaty roślinnej w Polsce, możliwości ograniczania zjawiska i regulacje prawne. 10-11. Gatunki chwastów odpornych na herbicydy jako współczesny problem rolnictwa w kraju i na świecie, mechanizmy zjawiska, skala zagrożenia, możliwości ograniczania problemu. 12-13. Transgeniczne gatunki rolnicze jako potencjalne zagrożenie dla środowiska; przyczyny zagrożeń i możliwości ograniczania niepożądanych następstw wprowadzania do środowiska rolniczego transgenicznych gatunków odpornych na herbicydy i szkodniki. 14-15. Elementy oceny ryzyka i monitoring biologicznych skażeń roślinnych.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	BSS_W01, BSS_W02, BSS_W03, BSS_W04, BSS_W05
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: Egzamin pisemny - test jednokrotnego 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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 specjalistyczne	15 godz.
Tematyka zajęć	1-2. Przegląd zoonoz podlegających obowiązkowi zwalczania i rejestracji. Rozpoznawanie źródeł chorób odzwierzęcych. Drogi transmisji zoonoz. 3-4. Zoonozy przenoszone przez kleszcze. Przegląd i rozpoznawanie pasożytniczych dla człowieka stawonogów. Kleszcze – znaczenie, przegląd gatunków. Inne roztocza pasożytnicze. 5-6. Przegląd i rozpoznawanie owadów pasożytniczych dla człowieka: wszy, wszolę, pluskwa domowa, pchłowe. Pasożytnicze i synantropijne muchówki - morfologia, biologia i charakterystyka zagrożeń. 7-8. Oznaczanie i występowanie szkodliwych owadów w produktach spożywczych, pomieszczeniach mieszkalnych i gospodarskich. 9-10. Zasady monitoringu inwazyjnych gatunków roślin i chwastów odpornych na herbicydy, prezentacja baz danych, zapoznanie z regulacjami prawnymi i literaturą, założenia zadań programu ćwiczeń. 11-12. Wybrane gatunki inwazyjne chwastów upraw rolniczych - charakterystyka dróg wnikania, szkodliwość i skala zagrożenia, sposoby ograniczania następstw inwazji (opracowania zespołowe i prezentacja na podstawie kwerendy w bazach danych instytucji monitorujących zagrożenie inwazyjnymi gatunkami roślin). 13-14. Wybrane gatunki inwazyjne roślin zielnych, drzew i krzewów w ekosystemach naturalnych/półnaturalnych, lądowych i wodnych oraz występujących w przestrzeni publicznej - charakterystyka dróg wnikania, szkodliwość i skala zagrożenia, sposoby ograniczania następstw inwazji (opracowania zespołowe na podstawie kwerendy w bazach danych instytucji monitorujących zagrożenie inwazyjnymi gatunkami roślin). 15. Zagrożenie wybranymi gatunkami chwastów odpornych na herbicydy w Polsce i na świecie w świetle aktualnych danych HRAC (Herbicide Resistance Action Committee) - opracowania zespołowe i prezentacja uwzględniająca skalę zagrożenia, charakterystykę szkodliwości oraz możliwości ograniczania problemu zagrożenia).
Realizowane efekty uczenia się	BSS_U01, BSS_U02, BSS_U03, BSS_K01, BSS_K02, BSS_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Ocena podsumowująca jest składową: ocena za wykonanie raportu z pracy projektowej w zespołach 2 - 3 osobowych uwzględniająca umiejętność pracy w zespole, ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętność podsumowania 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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, AINługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Seminarium	0	godz.
------------	---	-------

Tematyka zajęć	
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
--	--

Literatura:

Podstawowa	1. Głowaciński Z., Okarma H., Pawłowski J., Solarz W. (red.) 2008. Księga gatunków obcych inwazyjnych w faunie Polski. Wyd. internetowe. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie. 2. Gliński Z., Buczek J. 1999. Kompendium chorób zwierzęcych. Wydawnictwo AR Lublin. 3. Dutkiewicz J., Śpiewak R., Jabłoński L. 1999. Klasyfikacja szkodliwych czynników biologicznych występujących w środowisku pracy oraz narażonych na nie grup zawodowych. Wyd. IMW, Lublin.
Uzupełniająca	1. Heywood V., Brunel S. Kodeks postępowania w zakresie ogrodnictwa inwazyjnych roślin obcych. Publikacje Rady Europy: Przyroda i środowisko, nr 155. 2. International Survey of Herbicide Resistant Weeds. Database. (wyd. aktualne) 3. Kośła T. 1999. Biologiczne i chemiczne zanieczyszczenie produktów roślinnych. Wyd. SGGW, Warszawa. 4. Tokarska-Guzik B. 2005. The establishment and spread of alien plant species (kenophytes) in the flora of Poland. Wyd. UŚ w Katowicach. 5. Więckowski S. K. 1992. Gospodarka żywnościowa a środowisko, PWN. 6. Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M., Zając A., Urbisz A., Danielewicz Wł., Hołdyński Cz. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Wyd. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa. 7. Adamczewski K. 2014. Odporność chwastów na herbicydy. Wyd. Nauk. PWN S.A. 8. Detecting Herbicide Resistance Guidelines for conducting diagnostic tests and interpreting results. HRAC, 1999.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4	ECTS*
Dyscyplina – TS	2	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		47	godz.	1,88	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	15	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.		
praca własna		103	godz.	4,12	ECTS*

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

Przedmiot:

Metody badań środowiskowych

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SM</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:			
MBS_W01	- student ma wiedzę w zakresie planowania i metodyki doświadczeń jedno a także wieloczynnikowych prowadzonych w warunkach sztucznych oraz naturalnych	OŚ2_W01 OŚ2_W02	RR RR, TS
MBS_W02	- utrwała niezbędne terminy statystyczne		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
MBS_U01	- precyzuje określony cel badawczy poprzez postawienie poprawnej hipotezy	OŚ2_U01 OŚ2_U03	RR, TS RR
MBS_U02	- planuje eksperyment w warunkach naturalnych i sztucznych wybierając układ doświadczalny właściwy dla przedmiotu oraz tematu doświadczenia		
MBS_U03	- przeprowadza analizę wyników i stosuje odpowiednie testy statystyczne		

MBS_U04	- podejmuje szczegółową analizę danych w oparciu o kontrasty ortogonalne i ocenę współzależności cech lub zjawisk		
MBS_U05	- formułuje logiczne wnioski		
MBS_U06	- posługuje się terminami statystycznym		
MBS_U07	- potrafi zinterpretować wyniki publikacji naukowych		

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

MBS_K01	- ma świadomość ważności aspektów poprawnej interpretacji wyników badań i poszerzania na ich podstawie wiedzy w zakresie nauk przyrodniczych	OŚ2_K01	RR, TS
MBS_K02	- potrafi współdziałać i pracować w grupie w celu wykonania określonego zadania	OŚ2_K03	RR, TS
	- docenia potrzebę myślenia i działania w sposób logiczny	OŚ2_K04	RR, TS
MBS_K03			

Treści nauczania:

Wykłady	8	godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawowe pojęcia stosowane w badaniach środowiskowych. Technika zakładania i prowadzenia doświadczeń ścisłych w warunkach laboratoryjnych, wazonowych i polowych. 2. Metodyka doświadczeń analitycznych - pobieranie prób do analiz. 3. Metody nieparametryczne - tabele wielodzielcze. 4. Wprowadzenie do analizy wariancji. Transformacje danych doświadczalnych. 5. Doświadczenia jednoczynnikowe: układ losowy (seria równoległych analiz, doświadczenia wazonowe), bloki losowe - schematy oświadczeń, zastosowanie w badaniach. 6. Zasady prowadzenia doświadczeń dwuczynnikowych - schematy doświadczeń, zastosowanie w badaniach. 7. Doświadczenia wielokrotne i wieloletnie. Interpretacja analizy wariancji wg modelu: stałego, losowego i mieszanego. 8. Analiza regresji i współczynnika korelacji - determinacja zmiennych.	
Realizowane efekty uczenia się	MBS_W01, MBS_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin pisemny w formie testu i/lub zadań problemowych Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący:	

	1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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	16 godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawy wnioskowania statystycznego - formułowanie i testowanie hipotez. Analiza wyników doświadczeń w oparciu o testy nieparametryczne. 2. Weryfikacja założeń analizy wariancji dla danych empirycznych. - normalność rozkładu i homogeniczność zmienności. 3. Analiza i interpretacja wyników doświadczeń jednoczynnikowych w układzie całkowicie losowym. Testy: F oraz NIR. 4. Analiza i interpretacja wyników doświadczeń jednoczynnikowych w układzie losowanych bloków. Zastosowanie testów Dunnetta, Duncana i Tukey'a. 6. Konstruowanie i ocena istotności kontrastów ortogonalnych. 7. Interpretacja wyników i wnioskowanie w doświadczeniach dwuczynnikowych. 8. Ocena współzależności w oparciu o współczynnik korelacji liniowej. Zastosowanie analizy regresji w ocenie przebiegu zmienności.
Realizowane efekty uczenia się	MBS_U01, MBS_U02, MBS_U03, MBS_U04, MBS_U05, MBS_U06, MBS_U07, MBS_K01, MBS_K02, MBS_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Oceny formujące 1. ocena za projekty opracowane w kiluosobowych zespołach 2. oceny uzyskane indywidualnie za rozwiązanie zadań polegających na wykonaniu analizy statystycznej układów doświadczalnych systematycznie omawianych na ćwiczeniach i interpretacji wyników analizy

	Ocena końcowa =0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 z ocena podsumowująca (ćwiczenia) Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>		
Seminarium		0	godz.
Tematyka zajęć			
Realizowane efekty uczenia się			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny			
Literatura:			
Podstawowa	1. Elandt R. 1964. Statystyka matematyczna w zastosowaniu do doświadczalnictwa rolniczego. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.		
	2.Gołaszewski J., Puzio-Idżkowska M., Stawiana-Kosiorek A., Załuski D. 2003. Statystyka dla przyrodników z przykładami i zadaniami. Wydawnictwo UWM, Olsztyn.		
	3.Parker R., E. 1978. Wprowadzenie do statystyki dla biologów. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.		
Uzupełniająca	1. Kot S., Jakubowski J., Sokołowski A. 2011. Statystyka. Wydawnictwo Difin, Warszawa.		
	2. Stepnowski, P., Synak, E., Szafranek, B., Kaczyński, Z. 2010. Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku. Uniwersytet Gdański.		

	3. Okta W. 1986. Metody statystyki matematycznej w doświadczeniu. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
	4. Bartkowiak A., Lemanowicz J., Breza-Boruta B., Zieliński A. 2018. Assessment of the Effect of Uncontrolled Landfill Sites on the Content of Available Forms of Selected Macro-and Microelements in Forest Soil. International Journal of Environmental Research, 12(6), 901-907.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	2	ECTS*
Dyscyplina – TS	1	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	31	godz.	1,24	ECTS*
w tym:				
wykłady	8	godz.		
ćwiczenia i seminaria	16	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	44	godz.	1,76	ECTS*

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

Przedmiot:

Język nowożytny B2+/Język angielski

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EN_U01	- w zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności,	OŚ2_U04	RR
EN_U02	- w zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	OŚ2_U08	RR, TS
		OŚ2_U09	RR, TS

EN_U03	- w zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.		
EN_U04	- w zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.		

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

EN_K01	- w zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów.	OŚ2_K03	RR TS
--------	--	---------	-------

Treści nauczania:

Wykłady	0	godz.
---------	---	-------

Tematyka zajęć	
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	21	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	Nauka języka obcego obejmuje poszerzanie zakresu słownictwa o terminologię specjalistyczną oraz doskonalenie wybranych struktur leksykalno-gramatycznych w tym: - rozwijanie słownictwa typowego dla danej dziedziny wiedzy (zgodnej z kierunkiem studiów), - doskonalenie i rozwijanie umiejętności rozumienia i interpretacji tekstów kierunkowych i specjalistycznych materiałów źródłowych, - rozpoznawanie głównych tez artykułu i interpretacja wniosków, - wyszukiwanie, przetwarzanie i przekazywanie informacji, - rozwijanie umiejętności rozumienia i brania udziału w dyskusji na tematy związane z kierunkiem studiów, - wypowiadanie się na tematy związane z daną dziedziną wiedzy.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	EN_U01, EN_U02, EN_U03, EN_U04, EN_K01
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w zajęciach, uzyskanie pozytywnych ocen z częściowych kolokwium.</i> Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący:
--	--

	1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>
--	--

Seminarium	0	godz.
------------	---	-------

Tematyka zajęć	
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
--	--

Literatura:

Podstawowa	Materiały i publikacje przygotowane przez wykładowców SJO
------------	---

Uzupełniająca	Materiały internetowe.
---------------	------------------------

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1	ECTS*
-----------------	---	-------

Dyscyplina – TS	1	ECTS*
-----------------	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	28	godz.	1,12	ECTS*
--	----	-------	------	-------

w tym:	wykłady	0	godz.
	ćwiczenia i seminaria	21	godz.
	konsultacje	5	godz.
	udział w badaniach	0	godz.

obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	22	godz.	0,88	ECTS*

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

Przedmiot:

Język nowożytny B2+/Język francuski

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FR_U01	- w zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności,	OŚ2_U04	RR
FR_U02	- w zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	OŚ2_U08	RR, TS
		OŚ2_U09	RR, TS

FR_U03	- w zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.		
FR_U04	- w zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.		

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

FR_K01	- w zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów.	OŚ2_K03	RR TS
--------	--	---------	-------

Treści nauczania:

Wykłady	0	godz.
---------	---	-------

Tematyka zajęć	
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	21	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	Nauka języka obcego obejmuje poszerzanie zakresu słownictwa o terminologię specjalistyczną oraz doskonalenie wybranych struktur leksykalno-gramatycznych w tym: - rozwijanie słownictwa typowego dla danej dziedziny wiedzy (zgodnej z kierunkiem studiów), - doskonalenie i rozwijanie umiejętności rozumienia i interpretacji tekstów kierunkowych i specjalistycznych materiałów źródłowych, - rozpoznawanie głównych tez artykułu i interpretacja wniosków, - wyszukiwanie, przetwarzanie i przekazywanie informacji, - rozwijanie umiejętności rozumienia i brania udziału w dyskusji na tematy związane z kierunkiem studiów, - wypowiadanie się na tematy związane z daną dziedziną wiedzy.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	FR_U01, FR_U02, FR_U03, FR_U04, FR_K01
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w zajęciach, uzyskanie pozytywnych ocen z częściowych kolokwium.
--	--

Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący:

	1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>
--	--

Seminarium	0	godz.
------------	---	-------

Tematyka zajęć	
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
--	--

Literatura:

Podstawowa	Materiały i publikacje przygotowane przez wykładowców SJO
------------	---

Uzupełniająca	Materiały internetowe.
---------------	------------------------

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1	ECTS*
-----------------	---	-------

Dyscyplina – TS	1	ECTS*
-----------------	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	28	godz.	1,12	ECTS*
--	----	-------	------	-------

w tym:	wykłady	0	godz.
--------	---------	---	-------

	ćwiczenia i seminaria	21	godz.
--	-----------------------	----	-------

	konsultacje	5	godz.
--	-------------	---	-------

udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	22	godz.	0,88	ECTS*

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

Przedmiot:

Język nowożytny B2+/Język rosyjski

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
RU_U01	- w zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności,	OŚ2_U04	RR
RU_U02	- w zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	OŚ2_U08 OŚ2_U09	RR, TS RR, TS

RU_U03	- w zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.		
RU_U04	- w zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.		

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

RU_K01	- w zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów.	OŚ2_K03	RR TS
--------	--	---------	-------

Treści nauczania:

Wykłady	0	godz.
---------	---	-------

Tematyka zajęć	
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	21	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	Nauka języka obcego obejmuje poszerzanie zakresu słownictwa o terminologię specjalistyczną oraz doskonalenie wybranych struktur leksykalno-gramatycznych w tym: - rozwijanie słownictwa typowego dla danej dziedziny wiedzy (zgodnej z kierunkiem studiów), - doskonalenie i rozwijanie umiejętności rozumienia i interpretacji tekstów kierunkowych i specjalistycznych materiałów źródłowych, - rozpoznawanie głównych tez artykułu i interpretacja wniosków, - wyszukiwanie, przetwarzanie i przekazywanie informacji, - rozwijanie umiejętności rozumienia i brania udziału w dyskusji na tematy związane z kierunkiem studiów, - wypowiadanie się na tematy związane z daną dziedziną wiedzy.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	RU_U01, RU_U02, RU_U03, RU_U04, RU_K01
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w zajęciach, uzyskanie pozytywnych ocen z częściowych kolokwium.
--	--

Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący:

	1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>
--	--

Seminarium	0	godz.
------------	---	-------

Tematyka zajęć	
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
--	--

Literatura:

Podstawowa	Materiały i publikacje przygotowane przez wykładowców SJO
------------	---

Uzupełniająca	Materiały internetowe.
---------------	------------------------

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1	ECTS*
-----------------	---	-------

Dyscyplina – TS	1	ECTS*
-----------------	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	28	godz.	1,12	ECTS*
--	----	-------	------	-------

w tym:	wykłady	0	godz.
	ćwiczenia i seminaria	21	godz.
	konsultacje	5	godz.
	udział w badaniach	0	godz.

obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	22	godz.	0,88	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, obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NM
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_W01	- podstawowe pojęcia związane z przedmiotem	OŚ2_W09	RR, TS
KST_W02	- region Małopolski , główne miasta, obiekty monumentalne regionu		
KST_W03	- architekturę drewnianą Małopolski , najważniejsze obiekty i skanseny, małą architekturę sakralną w krajobrazie kulturowym Małopolski.		
KST_W04	- opisuje strój ludowy, malarstwo , grafikę, rzeźbę , muzykę i tańce Małopolski		
KST_W05	- charakteryzuje najważniejsze postacie kultury i sztuki regionu		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			

KST_U01	- wdrożyć podstawowe pojęcia związane z przedmiotem		
KST_U02	- uporządkować najważniejsze zabytki regionu małopolski	OŚ2_U04	RR
KST_U03	- analizować malarstwo, grafikę, rzeźbę, muzykę i tańce, stroje regionu	OŚ2_U08	RR, TS
KST_U04	- uporządkować zwyczaje i obrzędy doroczne		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
KST_K01	- dbania o zachowanie odrębności kulturowej regionu oraz ochrony dzieł kultury i sztuki		
KST_K02	- współpracy w ramach małego zespołu	OŚ2_K01	RR, TS

Treści nauczania:

Wykłady	12	godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawowe pojęcia : kultura, sztuka, kultura ludowa, tradycja, tradycjonalizm 2. Ogólna charakterystyka regionu Małopolski. Zarys historii. 3. Główne miasta, charakterystyczne obiekty monumentalne regionu – zamki, kościoły, pałace. 4. Typy gospodarki i ich wpływ na krajobraz kulturowy regionu. Kultura pasterska Małopolski. 5. Ludowa architektura drewniana Małopolski. Najważniejsze obiekty i skanseny. Mała architektura sakralna w krajobrazie kulturowym Małopolski 6. Strój ludowy – odmiany regionalne 7. Malarstwo, grafika, rzeźba ludowa, kultura muzyczna i taneczna Małopolski 8. Najważniejsze postacie kultury i sztuki regionu.	
Realizowane efekty uczenia się	KST_W01, KST_W02, KST_W03, KST_W04, KST_W05	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Rozwiązanie zadania problemowego, analiza przypadku ; przygotowanie prezentacji multimedialnej na wybrany temat.</i> Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).	

		4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%),		
		5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%)		
		6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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 ...		0		godz.
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Seminarium		0		godz..
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa	Kożuch B. Pobiegły E., 2004. <i>Stroje krakowskie</i> , Wydawnictwo M, Kraków. Ogrodowska B., 2007. <i>Polskie obrzędy i zwyczaje. Doroczne</i> , Muza, Warszawa. Zinkow J., 2007. <i>Krakowskie podania, legendy i zwyczaje. Fikcja-mity-historia</i> , Verso, Kraków			
Uzupełniająca	Sobieska J., 2006. <i>Polski folklor muzyczny</i> , Warszawa. Włażlak K., 2010. <i>Rozwój regionalny jako zadanie administracji publicznej</i> , Wolters Kluwer Polska SA, Warszawa			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		1		ECTS*
Dyscyplina – TS		0		ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		17	godz.	0,68 ECTS*
w tym: wykłady		12	godz.	

ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	8	godz.	0,32	ECTS*

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

Przedmiot:

Ekotoksykologia

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>2</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:			
ETO_W01	- identyfikuje substancjach toksyczne występujące w środowisku oraz charakteryzuje ich losy w środowisku - integruje wiedzę z różnych dyscyplin w celu poznania toksyczności substancji chemicznych	OŚ2_W05 OŚ2_W09	RR
ETO_W02			RR, TS
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ETO_U01	- oblicza toksyczność substancji dla zwierząt i ludzi - oznacza substancje w różnych elementach środowiska i materiałach biologicznych - szacuje ryzyko zdrowotne związane z narażeniem na ksenobiotyki występujące w środowisku	OŚ2_U02 OŚ2_U03 OŚ2_U08	RR, TS
ETO_U02			RR
ETO_U03			RR, TS

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ETO_K01	- organizuje pracę w małym zespole, celem wykonania ćwiczenia - ma świadomość pogłębiania swojej wiedzy na temat substancji toksycznych występujących w środowisku	OŚ2_K01	RR, TS
ETO_K02		OŚ2_K03	RR, TS
		OŚ2_K05	RR

Treści nauczania:

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

Tematyka zajęć	1. Ekotoksykologia jako nauka interdyscyplinarna. Relacje pomiędzy ekotoksykologią a innymi naukami. Podstawowe zagadnienia i pojęcia w ekotoksykologii. Substancje toksyczne, rodzaje toksyczności, klasyfikacja substancji. 2. Losy substancji toksycznych w organizmie. Przemieszczanie substancji w organizmie. Fazy toksyczności. Detoksykacja faza I i II. 3. Losy substancje toksyczne w ekosystemach i ich źródła. Substancje toksyczne w łańcuchach troficznych. Bioakumulacja i biomagnifikacja. 4. Ekotoksykologia stosowana – testy toksyczności, organizmy w testach toksyczności i ekotoksyczności. Ekotoksykologia a regulacje prawne i decyzyjne. 5. Analiza ryzyka zdrowotnego i ekologicznego
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	ETO_W01, ETO_W02
--------------------------------	------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin pisemny - pytania otwarte 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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 specjalistyczne	15	godz.
---------------------------	----	-------

Tematyka zajęć	1. Oznaczanie szczawianów w wybranych używkach. 2. Oznaczanie zawartości chlorków w żywności. 3. Oszacowanie ryzyka zdrowotnego związanego z narażeniem na substancje chemiczne. 4. Oznaczanie rtęci w rybach. 5. Ocena toksyczności gleb przy wykorzystaniu testu Phytotoxkit 6. Ocena efektów toksycznych - obliczanie LD50 na podstawie danych eksperymentalnych.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się		ETO_U01, ETO_U02, ETO_U03, ETO_K01, ETO_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		Ćwiczenia: kolokwium na każdym ćwiczeniu - oceniające wykonanie zadań obliczeniowych, rozwiązywanych indywidualnie. Ocena uwzględniać będzie poprawność rozwiązania, oraz poprawne zinterpretowanie otrzymanych wyników, zaliczenie każdego ćwiczenia - uwzględniać będzie poprawność wykonania ćwiczeń, efektywność i organizację pracy w zespole 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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>	
		Seminarium0godz.	
Tematyka zajęć			
Realizowane efekty uczenia się			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny			
Literatura:			
Podstawowa		1. Jasiewicz Cz., Baran A. 2008. Przewodnik do wykładów i ćwiczeń z toksykologii. UR w Krakowie, ss 183. 2. Baran A., Kołton A. 2015. Ecotoxicology. w: Agroecology, Ropek D. (red.), 2014, Publishing House of the University of Agriculture, ISBN 978-83-64758-06-5, 117-130 3. Walker C.H. Hopkin S.P. Sibly R.M. Peakall D. B. Podstawy ekotoksykologii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002 4. Laskowski R., Miguła P. 2002. Ekotoksykologia: od komórki do ekosystemu. Państwowe Wydaw. Rolnicze i Leśne Warszawa, Manahan S. W. 2002. Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa ss. 530. 5. Wierzbicka M. Ekotoksykologia. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, ss. 578. 6. Seńczuk W. (red.). 2002. Toksykologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa, ss. 888. 7. Manahan S. W. Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2002.	
Uzupełniająca		1. Leszczyńska B. 2001. Wybrane zagadnienia z biochemii i toksykologii środowiska. Wydawnictwo Akademii Podlaskiej. Siedlce.	

	2. Wardencki W. (red). 2004. Bioanalitika w ocenie zanieczyszczeń środowiska. Centrum Doskonałości Analitycznej i Monitoringu Środowiska, Politechnika Gdańska. 2. Dojlido J., Zerbe J. Instrumentalne metody badania wody i ścieków, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1997 3. Kocjan R. (red.) Chemia analityczna. Cz. II. Analiza instrumentalna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002 4. Kryściak J. Chemiczna analiza instrumentalna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR			3	ECTS*
Dyscyplina – TS			3	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		44	godz.	1,76 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	12	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	
praca własna		106	godz.	4,24 ECTS*

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

Przedmiot:

Gospodarowanie w strefach ekologicznie zagrożonych

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>2</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:			
GSE_W01	- student posiada wiedzę na temat problemów związanych z zagospodarowaniem terenów zdegradowanych i ich rewitalizacją	OŚ2_W05	RR
GSE_W02	- identyfikuje i charakteryzuje czynniki i kryteria wyboru kierunku ponownego zagospodarowania terenów zdegradowanych	OŚ2_W06	RR
		OŚ2_W09	RR, TS
GSE_W03	- integruje wiedzę z różnych dyscyplin	OŚ2_W13	RR, TS
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GSE_U01	- opracować projekt zagospodarowania terenów przemysłowych	OŚ2_U06	RR, TS
		OŚ2_U13	RR, TS
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

GSE_K01	- organizuje pracę w małym zespole w celu wykonania projektu	OŚ2_K01	RR, TS
---------	--	---------	--------

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1.Stan środowiska w Polsce na tle celów i priorytetów UE 2.Unia Europejska szanse i zagrożenia dla środowiska i rolnictwa. 3.Obszary problemowe w rolnictwie. 4.Strefy ekologicznego zagrożenia w Polsce. 5.Program rządowy dla terenów przemysłowych. 6.Rewitalizacja obszarów przemysłowych, przykłady – programy rewitalizacji. 7.Rewitalizacja obszarów powojennych przykłady – programy rewitalizacji. 8.Zrównoważone Zarządzanie Obszarami Przemysłowymi 9.Obszary o niekorzystnych warunkach 10.Regulacje prawne dotyczące zagospodarowania terenów ekologicznie zagrożonych. 11.Zasady tworzenia stref ochronnych. 12.Wyznaczanie obszarów na których zostały przekroczone standardy jakości gleb. 13.Procedury postępowania przy likwidacji zanieczyszczeń materiałami niebezpiecznymi środowiska glebowego. 14.Problem składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin w Polsce.	
Realizowane efekty uczenia się	GSE_W01, GSE_W02, GSE_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Wykłady:</i> - <i>egzamin pisemny (zadania testowe)</i> Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%),	

	5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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	15 godz.
Tematyka zajęć	1. Analiza czynników charakteryzujących tereny przemysłowe oraz kryteriów wyboru optymalnego kierunku ich zagospodarowania. 2. Analiza problemów związanych z zagospodarowaniem terenów po eksploatacji węgla kamiennego i brunatnego. 3. Analiza problemów związanych z zagospodarowaniem terenów po eksploatacji siarki metodą odkrywkową i otworową 3. Analiza problemów związanych z zagospodarowaniem terenów po eksploatacji rudy miedzi. 4. Analiza problemów związanych z zagospodarowaniem terenów po eksploatacji rudy cynku i ołowiu. 5. Analiza problemów związanych z zagospodarowaniem terenów po po eksploatacji surowców skalnych.
Realizowane efekty uczenia się	GSE_U01, GSE_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Oceny formujące (ćwiczenia)</i> - ocena za prezentację ustną na temat wybranego rejonu przemysłowego, uwzględniana będzie wartość merytoryczna i wizualna prezentacji, a także organizacja pracy w zespole (2-osobowe zespoły) - ocena z projektu, uwzględniane będzie poprawność wykonania części pisemnej i graficznej, a także organizacja pracy w zespole. - ocena z kolokwium sprawdzającego ogólną wiedzę dotyczącą zagospodarowania terenów ekologicznie zagrożonych <i>Ocena końcowa: średnia ocen formujących uzyskanych na zajęciach</i> Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów),

		3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>		
Seminarium		0	godz.	
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa	1. Ustawa z dnia 8 czerwca 2001 roku o przeznaczeniu gruntów rolnych i leśnych pod zalesienie. 2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska. 3. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych. 4. ZPORR.			
Uzupełniająca	1. Karczewska A. 2008. Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. 2. Gworek B. 2004. Technologie rekultywacji gleb, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa. 3. Baran St., Turski R. 1996. Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb, Wyd. Akademii Rolniczej, Lublin. 4. Maciak F. 2003. Ochrona i rekultywacja środowiska, Wyd. SGGW, Warszawa.			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		3	ECTS*	
Dyscyplina – TS		1	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		40	godz.	1,60 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	

konsultacje	8	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	60	godz.	2,4	ECTS*

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

Przedmiot:

Ekologiczne aspekty nawożenia

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EAN_W01	- wymienia zalety stosowania nawozów	OŚ2_W06 OŚ2_W15	RR RR
EAN_W02	- wylicza skutki (powietrze, woda, gleba) niewłaściwie zbilansowanej dawki nawozowej		
EAN_W03	- wymienia zagrożenia zanieczyszczenia środowiska wynikające z określonego sposobu produkcji i przechowywania nawozów		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EAN_U01	- przewiduje rezultaty określonego nawożenia	OŚ2_U08 OŚ2_U12	RR, TS RR
EAN_U02	- przeciwdziała skutkom niewłaściwie zbilansowanej dawki nawozowej		

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EAN_K01	- rozumie konieczność dostosowywania dawek nawozów do potrzeb pokarmowych roślin	OŚ2_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Wpływ stosowania nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych na odczyn gleby. 3. Wpływ stosowania nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych na wymywanie azotu z gleby. 4. Wpływ stosowania nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych na wymywanie fosforu i potasu i gleby. 5-6. Nawożenie a stan materii organicznej w glebie. 7. Gazowe straty azotu jako efekt stosowania nawozów. 8-9. Zagrożenia środowiskowe związane z produkcją nawozów mineralnych. 10. Nawożenie a metale ciężkie w środowisku. 11. Siarka w glebach-nawozach-roślinach – problemy niedoboru siarki w glebach. 12-13. Zagrożenia środowiskowe wynikające z przechowywania nawozów naturalnych. 14-15. Wpływ nawożenia na jakość roślin zbożowych, okopowych i przemysłowych.	
Realizowane efekty uczenia się	EAN_W01, EAN_W02, EAN_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: I i II termin – zaliczenie pisemne w formie testowej, III termin – zaliczenie ustne 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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>	

Tematyka zajęć	1-4. Wymagania prawne dotyczące właściwości i zasad stosowania nawozów. 5-6. Rola nawożenia w regulacji cyklu krążenia azotu w przyrodzie. 3-4. Stosowanie biostymulatorów jako uzupełnienie podstawowego nawożenia. 5-6. Nawożenie w warunkach suszy. 9-10. Nawożenie a zawartość zanieczyszczeń w środowisku. 11-12. Wpływ produkcji zwierzęcej na środowisko. 13-14. Zakres oddziaływania zakładów produkujących nawozy mineralne na środowisko. 15. Zaliczenie ćwiczeń.
Realizowane efekty uczenia się	<i>EAN_U01, EAN_U02, EAN_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Samodzielnie lub w zespołach 2-4 osobowych studenci przygotowują prezentację ustną związaną z tematyką poruszaną na zajęciach. Oceniana będzie merytoryczność i sposób przedstawienia prezentacji. Ocena podsumowująca z ćwiczeń jest średnią arytmetyczną oceny uzyskanej za przygotowanie prezentacji oraz oceny z pisemnego kolokwium zaliczeniowego. Ocena końcowa = 0,5 x ocena z egzaminu (wykłady) + 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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>
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	

Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	

Literatura:

Podstawowa	1. Filipek-Mazur B. (red.). 2011. Środowiskowe aspekty stosowania nawozów i środków ochrony roślin w rolnictwie. Wyd. UR w Krakowie, Kraków. 2. Nowel S. (red.). 2005. Zanieczyszczenia środowiska azotem. Wydawnictwo Wszechnicy Mazurskiej, Olecko. 3. Aktualne akty prawne dotyczące warunków i trybu wprowadzania nawozów do obrotu, ich przechowywania, przewozu i stosowania, a także dotyczące agrochemicznej obsługi rolnictwa.
Uzupełniająca	Publikacje naukowe dotyczące problematyki poruszanej na zajęciach.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	2	ECTS*
Dyscyplina – TS	1	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,44	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	39	godz.	1,56	ECTS*

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

Przedmiot:

Bioindykacja

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>2</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:			
BIN_W01	- student posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną o wykorzystaniu organizmów żywych oraz ich grup do oceny stanu środowisk lądowych i wodnych poddanych antropopresji; - zna podstawowe metody bioindykacji stosowane w badaniach rolniczych, ochronie przyrody i ochronie środowiska, - zna gatunki zwierząt i roślin oraz ich grup stosowane w autekologicznych i synekologicznych metodach bioindykacyjnych wykorzystywanych do oceny stanu zanieczyszczenia powietrza, gleb i wód, - zna różne skale ekologiczne stosowane w metodach autekologicznych - zna założenia bioindykacji na potrzeby monitoringu stanu ekologicznego wód płynących		
BIN_W02		OŚ2_W06	RR
		OŚ2_W09	RR, TS
BIN_W03		OŚ2_W11	RR
		OŚ2_W15	RR
BIN_W04			
BIN_W05			

UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:

BIN_U01	- student umie dobrać i zastosować oraz ocenić przydatność w praktyce dostępnych metod bioindykacyjnych, wykorzystywanych do oceny stanu środowiska rolniczego oraz poziomu zanieczyszczenia i przeobrażeń antropogenicznych w ekosystemach naturalnych. - potrafi interpretować uzyskane wyniki oraz posiada umiejętność ich prezentacji w formie pisemnych raportów	OŚ2_U04	RR
		OŚ2_U06	RR, TS
		OŚ2_U08	RR, TS
BIN_U02		OŚ2_U10	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

BIN_K01	- posiada świadomość oddziaływań antropogenicznych na ożywione i abiotyczne elementy ekosystemów oraz umiejętność rozpoznania negatywnych skutków antropopresji na podstawie zmian w zbiorowiskach organizmów - dostrzega potrzebę ciągłego poszerzania wiedzy i korzystania z różnych źródeł informacji na temat przejawów wpływu człowieka na ekosystemy oraz nowych podejść metodycznych w ocenie stanu środowiska - posiada umiejętność pracy w zespole	OŚ2_K03	RR, TS
BIN_K02		OŚ2_K05	RR

Treści nauczania:

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

Tematyka zajęć	1. Teoretyczne podstawy bioindykacji. Podstawowe definicje, cele bioindykacji. Cechy dobrego bioindykatora. Zastosowanie bioindykacji w badaniach naukowych. 2-4. Zastosowanie bioindykatorów zwierzęcych w ocenie stopnia zanieczyszczenia wód. 5-7. Zastosowanie bioindykatorów zwierzęcych w ocenie stopnia zanieczyszczenia środowisk lądowych. 8. Zastosowanie bioindykatorów zwierzęcych w ocenie stopnia zanieczyszczenia powietrza. 9. Fitoindykacja w ocenie stanu środowiska - metody badawcze (autekologiczne, synekologiczne). 10. Procesy zachodzące w roślinach wykorzystywane w ocenie stanu środowiska. 11. Przydatność roślin naczyniowych do oceny stanu zanieczyszczeń gazowych powietrza i zawartości metali ciężkich oraz zasolenia gleb i wód. 12. Bioróżnorodność jako wskaźnik stanu środowiska przyrodniczego 13. Przydatność zbiorowisk roślinnych do bioindykacji warunków siedliskowych i przeobrażeń antropogenicznych. 14. Bezpośrednie i pośrednie formy antropopresji jako źródła zaburzeń w ekosystemach i ich skutki. 15. Koncepcja hemerobii w ocenie stanu przeobrażeń w ekosystemach poddanych antropopresji.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	BIN_W01, BIN_W02, BIN_W03, BIN_W04, BIN_W05
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: Pisemny sprawdzian wiedzy - zadania testowe (test jednokrotnego wyboru) i 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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 specjalistyczne		15 godz.
Tematyka zajęć	1-2. Możliwości i sposoby wykorzystania grzybów do bioindykacji, wrażliwość grzybów na zanieczyszczenia powietrza i gleby. 3-4. Grzyby patogeniczne dla roślin w ocenie stopnia zanieczyszczenia powietrza. 5-6. Porosty jako bioindykatory zanieczyszczeń powietrza. 7-8. Grzyby drożdżopodobne w analizie stanu sanitarnego i poziomu eutrofizacji wody. 9-10. Wykorzystanie różnych skal ekologicznych oraz grup ekologiczno-socjologicznych gatunków chwastów do oceny warunków siedliskowych pola uprawnego - (opracowanie zespołowe w oparciu o autekologiczne metody Ellenberga i Zarzyckiego oraz synekologiczną metodę Hilbiga) 11-12. Rośliny naczyniowe w ocenie zanieczyszczeń gleb i wód (wskaźniki zawartości metali ciężkich i wskaźniki zasolenia gleb i wód) - ocena z wykorzystaniem wskaźników Zarzyckiego - opracowanie zespołowe 13-15. Makrofitowa Metoda Oceny Rzek - założenia metodyczne i praktyczne wykorzystanie w określeniu Makrofitowego Indeksu Rzecznego (opracowanie zespołowe: obliczenia i ocena na podstawie przedstawionych spisów makrofitów)	
Realizowane efekty uczenia się	BIN_U01, BIN_U02, BIN_K01, BIN_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Oceny formujące: Oceny z pisemnych sprawozdań z prowadzonych ocen. Oceny formujące (w trakcie) za: -indywidualne opracowania i analizy wykorzystania grzybów oraz porostów w bioindykacji stanu środowiska (ćw. 1-4) - opracowanie zespołowe oceny siedliska polnego pod względem odczynu, wilgotności i zasobności w składniki pokarmowe przy wykorzystaniu metod autekologicznych (różne skale ekologiczne) oraz metody synekologicznej wraz z prezentacją graficzną i porównaniem wyników uzyskanych różnymi metodami (ćw. 5) - opracowanie zespołowe oceny stanu zasolenia i zawartości metali ciężkich w podłożu (gleby/woda) na obszarach eksploatacji surowców i składowania odpadów w oparciu o gatunki roślin naczyniowych (skala Zarzyckiego) (ćw. 6) - opracowanie zespołowe oceny stanu ekologicznego cieków nizinnych na podstawie obliczeń Makrofitowego Indeksu Rzecznego i (ćw. 7) Ocena końcowa: średnia ocen formujących uzyskanych na zajęciach.	

		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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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>		
Seminarium		0 godz.		
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa	1. Roo-Zielińska E. 2004. Fitoindykacja jako narzędzie oceny środowiska fizycznogeograficznego. Podstawy teoretyczne i analiza porównawcza stosowanych metod. Prace Geograficzne 199. IGIPZ PAN, Warszawa. 2. Zarzycki K., Trzcińska-Tacik H., Różański W., Szeląg Z., Wołek J., Korzeniak U. 2002. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki PAN, Kraków. 3. Zimny H. 2006. Ekologiczna ocena stanu środowiska: bioindykacja i biomonitoring. Wyd: Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa.			
Uzupełniająca	1. Chmiel J. 1993. Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. cz. 1. Wydawnictwo Sorus, Poznań. 2. Krawczyk J., Letachowicz B., Klink A., Krawczyk A. 2004. Wykorzystanie wybranych gatunków roślin i porostów do oceny zanieczyszczenia środowiska metalami ciężkimi. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 501, 227-234. 3. Stupnicka-Rodzyńkiewicz E., Dąbkowska T. 2011. Ekologia. Podręcznik do wykładów i ćwiczeń. Wyd. UR w Krakowie. 4. Szoszkiewicz K., Zbierska J., Jusik S., Zgoła T. 2010. Marofitowa Metoda Oceny Rzek. Podręcznik metodyczny do oceny i klasyfikacji stanu ekologicznego wód płynących w oparciu o rośliny wodne. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		2	ECTS*	
Dyscyplina – TS		1	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		37	godz.	1,48 ECTS*
w tym:		wykłady	15	godz.

ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	38	godz.	1,52	ECTS*

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

Przedmiot:

Systemy rolnicze a ochrona środowiska

Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy, fakultatywny</i>
Zaliczenie	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SM</i>
Semestr studiów	<i>1</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:			
SRO_W01	- student posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą systemów rolniczych,	OŚ2_W05 OŚ2_W15	RR
SRO_W02	- identyfikuje i charakteryzuje źródła i rodzaje zanieczyszczeń gleby występujące w systemach rolniczych,		RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SRO_U01	- ocenia systemy rolnicze pod względem efektywności ekonomicznej, - ocenia systemy rolnicze pod względem oddziaływania na glebę, - oblicza dawki nawozowe dla różnych systemów, - potrafi sporządzić protokół z lustracji gospodarstwa integrowanego,	OŚ2_U08 OŚ2_U12	RR, TS
SRO_U02			RR
SRO_U03			
SRO_U04			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

SRO_K01	- realizuje pracę w małych zespołach w celu wykonania określonego zadania, - zdaje sobie sprawę z korzyści i zagrożeń dla środowiska naturalnego wynikających ze stosowania różnych systemów rolniczych, - rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania i poszerzania zakresu wiedzy w naukach rolniczych,		
SRO_K02		OŚ2_K01	RR, TS
		OŚ2_K03	RR, TS
SRO_K03		OŚ2_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Rozwój systemów rolniczych. Zapoznanie z literaturą (1 godz.). 2. System konwencjonalny (1 godz.). 3. System integrowany (1 godz.). 4. System ekologiczny (1 godz.). 5. Prośrodowiskowe aspekty systemu ekologicznego (godz.). 6. Zastosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w systemach rolniczych (1 godz.). 7. Konfrontacja systemów rolniczych pod względem uprawy i nawożenia (1 godz.). 8. Konfrontacja systemów rolniczych pod względem ochrony roślin i glebochronności (1 godz.). 9. Konfrontacja systemów rolniczych pod względem efektywności ekonomicznej i energetycznej (1 godz.). 10. Konfrontacja systemów rolniczych pod względem jakości produktów rolnych (1 godz.). 11-12. Zagrożenia dla środowiska ze strony systemów rolniczych (1 godz.). 13. Miejsce i rola ochrony środowiska w systemach rolniczych, możliwości zanieczyszczenia wody, powietrza i gleby w systemach rolniczych (1 godz.). 14. Stan obecny i perspektywy rozwoju systemów rolniczych w USA, Europie Zachodniej i w Polsce (1 godz.). 15. Nowe tendencje w systemach rolniczych oraz potrzeba uczenia się przez całe życie (1 godz.).	
Realizowane efekty uczenia się	SRO_W01, SRO_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: Ocena podsumowująca: egzamin ustny 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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 specjalistyczne	20 godz.
Tematyka zajęć	1-2. Przeprowadzenie lustracji gospodarstwa integrowanego (studium przypadku). Praca wykonywana w dwu osobowych zespołach w oparciu o przyjęte założenia. Sporządzenie protokołu z lustracji gospodarstwa. Wypełnianie notatnika integrowanej produkcji. Przedstawienie metody i zasad kontroli. 3-4. Wymagania podstawowe listy kontrolnej. Wymagania uzupełniające (zaleceń) listy kontrolnej. 5-6. Wypełnianie notatnika integrowanej produkcji. 7-8. Wypełnianie protokołu lustracji gospodarstwa integrowanego. 9. Ochrona roślin w systemach rolniczych uwzględniająca zasady BHP. 10-11. Obliczanie dawki nawozowej w systemie integrowanym i ekologicznym. 12-13. Obliczanie objętości cieczy roboczej i pestycydu oraz powierzchni szczeliny roboczej w aplikatorach nawozów stosowanych w systemach rolniczych. Obliczanie dochodu rolniczego i dochodu osobistego w różnych systemach. 14-15. Ocena rezultatów próby szpadlowej. Praca wykonywana w dwuosobowych zespołach w oparciu o przyjęte założone. Ocena na podstawie sporządzonego sprawozdania. Ćwiczenie – przedstawienie metody, założeń i zasad próby szpadlowej. 16. Analiza makroskopowa oraz analiza struktury gleby (metodą Andrianowa) próbek gleby pobranej spod roślin uprawianych w różnych systemach rolniczych. 17. Analiza korzeni roślin i mezofauny glebowej występujących w próbkach pobranych w różnych systemach rolniczych. 18-19. Analiza zachwaszczenia jako indykatorów stanu gleby w różnych systemach rolniczych. 20. Ocena sprawozdań z ćwiczeń.
Realizowane efekty uczenia się	SRO_U01, SRO_U02, SRO_U03, SRO_U04, SRO_K01, SRO_K02, SRO_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: 1. Oceny za wykonane obliczenia i działania realizowane indywidualnie i w zespołach dwuosobowych w trakcie prac nad protokołem lustracji gospodarstwa integrowanego oraz rezultatami próby szpadlowej. Wyznacznikiem oceny będzie efektywność i organizacja zespołu oraz umiejętność korzystania z materiałów źródłowych, 2. Poprawność wykonania protokołu oraz sprawozdania, Ocena końcowa (formująca): średnia z ocen formujących 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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, AINługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Seminarium	0	godz.
------------	---	-------

Tematyka zajęć	
Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	

Literatura:

Podstawowa	Klima K. 2006. Rolnictwo ekologiczne. Wyd. MARR Kraków Świętochowski B., Jabłoński J. 1999. Ogólna uprawa roli i roślin. PWRiL Tyburski J., Zakowska-Biemans S. 2007. Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego. Wyd. SGGW Warszawa
Uzupełniająca	Nowicki J. 1992. Konfrontacja systemów rolniczych. ATR Olsztyn

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3	ECTS*
Dyscyplina – TS	1	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	45	godz.	1,80	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	8	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	55	godz.	2,20	ECTS*

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

Przedmiot:

Finanse i bankowość (fakultet)

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>2</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:			
FIB_W01	- posiada wiedzę teoretyczną o zasadach funkcjonowania systemu finansowego, podstawowych rynkach i instrumentach finansowych,	OŚ2_W04	RR, TS
FIB_W02	- zna mechanizmy działania banku centralnego i banków operacyjnych,		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FIB_U01	- potrafi wybrać odpowiedni instrument finansowy w określonych sytuacjach praktyki gospodarczej,	OŚ2_U08	RR, TS
FIB_U02	- potrafi obliczyć dochód z inwestycji pieniężnych,		
FIB_U03	- potrafi określić koszty pozyskania środków za pomocą pożyczki/kredytu,		
FIB_U04	- potrafi sporządzić plan spłaty kredytu,		

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FIB_K01	- docenia potrzebę stałego poszerzania wiedzy w zakresie rynków i instrumentów finansowych, - posiada umiejętność myślenia twórczego i krytycznego, otwartego zarówno na samodzielne, jak i grupowe rozwiązywanie problemów.	OŚ2_K01 OŚ2_K03	RR, TS RR, TS
FIB_K02			

Treści nauczania:

Wykłady		20	godz.
Tematyka zajęć	1. Istota finansów 2. Funkcje finansów 3. Pieniądz. 4. Międzynarodowe systemy pieniężne 5. System finansowy i jego elementy 6. System bankowy 7. Polityka pieniężna banku centralnego 8. Instrumenty polityki pieniężnej 9. Działalność operacyjna banków komercyjnych. Operacje aktywne 10. Kredyty bankowe 11. Amortyzacja kredytu. Jednakowa rata kapitałowa 12. Amortyzacja kredytu. Jednolita rata kredytowa. Karencja 13. Operacje pasywne 14. Rachunki bankowe 15. Lokaty międzybankowe 16. Operacje pośredniczące 17. Gotówkowe i bezgotówkowe operacje rozliczeniowe 18. Rynki finansowe 19. Rynek pieniężny, kapitałowy, walutowy i rynek instrumentów pochodnych 20. Zaliczenie		
Realizowane efekty uczenia się	FIB_W01, FIB_W02, FIB_U01, FIB_U02, FIB_U03, FIB_U04, FIB_K01, FIB_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: zaliczenie (test uzupełnień) Ocena końcowa: 1,0 x ocena z zaliczenia		

		Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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 ...		0 godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Literatura:		
Podstawowa	M. Szafrńska, J. Żmija, <i>Podstawy rynków finansowych i bankowości</i>, Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków 2015 A. Dmowski, D. Prokopowicz, J. Sarnowski, <i>Finanse i bankowość. Teoria i praktyka</i>, Difin, Warszawa 2009	

	<i>Z. Dobosiewicz, Wprowadzenie do finansów i bankowości, PWN, Warszawa 2009</i> <i>S. Owsiak, Podstawy nauki finansów, PWE, Warszawa 2002</i>
Uzupełniająca	<i>Gazeta Bankowa - miesięcznik</i> <i>Bank - miesięcznik</i> <i>www.nbp.pl</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1	ECTS*
Dyscyplina – TS	1	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	27	godz.	1,08	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	23	godz.	0,92	ECTS*

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

Przedmiot:

Kwarantanna roślin (fakultet)

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>2</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:			
KWR_W01	- student posiada ogólną wiedzę z zakresu kwarantanny roślin i nadzoru fitosanitarnego oraz procedur międzynarodowych	OŚ2_W09	RR, TS
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KWR_U01	-student posiada praktyczną umiejętność rozpoznawania podstawowych agrofagów kwarantannowych		
KWR_U02	- student zna problematykę związaną z krajowym nadzorem fitosanitarnym	OŚ2_U08	RR, TS
KWR_U03	- w/w umiejętności upoważniają studenta do sprawowania zawodu doradcy z zakresu kwarantanny, o ile student zaliczył wcześniej kurs z ochrony roślin	OŚ2_U11	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
KWR_K01	-ma świadomość zagrożenia ze strony agrofagów kwarantannowych	OŚ2_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	5	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Organizacja służb kwarantanny roślin w świecie, Unii Europejskiej i w Polsce. 3. Analiza zagrożenia agrofagiem kwarantannowym, listy kwarantannowe. 4-5. Dokumenty w obrocie międzynarodowym roślin, produktów, przedmiotów (paszporty, świadectwa fitosanitarne, strefy chronione).	
Realizowane efekty uczenia się	FIB_W01, FIB_W02, FIB_U01, FIB_U02, FIB_U03, FIB_U04, FIB_K01, FIB_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Wykłady:</i> egzamin pisemny ograniczony czasowo Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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	20	godz.

Tematyka zajęć	1-2. Choroby kwarantannowe ziemniaka (charakterystyka ogólna, żywiciele, rozmieszczenie geograficzne, biologia, wykrywanie i identyfikacja, sposoby rozprzestrzeniania i przenikania, znaczenie gospodarcze, zabiegi kwarantannowe) 3. Choroby kwarantannowe zbóż (charakterystyka ogólna, żywiciele, rozmieszczenie geograficzne, biologia, wykrywanie i identyfikacja, sposoby rozprzestrzeniania i przenikania, znaczenie gospodarcze, zabiegi kwarantannowe) 4-5. Choroby kwarantannowe sadów (charakterystyka ogólna, żywiciele, rozmieszczenie geograficzne, biologia, wykrywanie i identyfikacja, sposoby rozprzestrzeniania i przenikania, znaczenie gospodarcze, zabiegi kwarantannowe) 6. Choroby kwarantannowe warzyw (charakterystyka ogólna, żywiciele, rozmieszczenie geograficzne, biologia, wykrywanie i identyfikacja, sposoby rozprzestrzeniania i przenikania, znaczenie gospodarcze, zabiegi kwarantannowe) 7. Choroby kwarantannowe roślin ozdobnych (charakterystyka ogólna, żywiciele, rozmieszczenie geograficzne, biologia, wykrywanie i identyfikacja, sposoby rozprzestrzeniania i przenikania, znaczenie gospodarcze, zabiegi kwarantannowe). 8-9. Szkodniki kwarantannowe z rzędu chrząszcze (pchełka ziemniaczana, zachodnia kukurydziana stonka korzeniowa, smoliki, popilia japońska) rozmieszczenie geograficzne, biologia, zagrożenie fitosanitarne, sposoby rozprzestrzeniania i przenikania, zabiegi kwarantannowe, zwalczanie 10-11. Szkodniki kwarantannowe z gromady nicienie (niszczyk zjadliwy, mątwik ziemniaczany, węgorz sosnowiec), zagadnienia j. w. 12- 13. Szkodniki kwarantannowe z rzędu motyle (zwójka goździkoweczka, owocówka śliwożerka i in.), zagadnienia j. w. 14 - 15. Szkodniki kwarantannowe z rzędów pluskwiaki i przylżeńce (tarcznik niszczytel, mączlik ostroskrzydły, wciornastek zachodni, wciornastek palmowy), zagadnienia j. w.
Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Ocena podsumowująca ćwiczenia: -przygotowanie prezentacji własnej na temat agrofaga kwarantannowego - sprawdzian pisemny wiedzy i umiejętności Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 x ocena z oceny podsumowującej (ćwiczenia) Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów),

		3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>		
Seminarium		0 godz.		
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa	1. Kryczyński S., Weber Z. 2010. Fitopatologia. PWRiL, Poznań.			
Uzupełniająca	1. Lipa J.J., Zych A. 1994: Agrofagi kwarantannowe Europy. Inspektorat 2.Kwarantanny Roślin, Warszawa. 3.Kochman J., Węgorek W. 1997: Ochrona roślin. Plantpress, Kraków			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		1	ECTS*	
Dyscyplina – TS		1	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		27	godz.	1,08 ECTS*
w tym:	wykłady	5	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	20	godz.	
	konsultacje	0	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	

praca własna	23	godz.	0,92	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:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>2</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_W01	- metodologię pracy doświadczalnej pozwalającą na projektowanie, prowadzenie i analizę wyników badań naukowych.		
SED_W02	- zasady przygotowania publikacji naukowej oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w pracy naukowej.	OŚ2_W02	RR, TS
SED_W03	- cechy i formę pracy naukowej; posiada wiedzę dotyczącą podziału tekstu pracy naukowej, sposobu cytowania literatury i zasad tworzenia bibliografii; zna podstawy prawa autorskiego	OŚ2_W09	RR, TS
		OŚ2_W10	RR, TS
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			

SED_U01	- wyszukiwać i gromadzić literaturę naukową związaną z wybranym tematem pracy magisterskiej oraz wykorzystać ją do przygotowania w formie pisemnej przeglądu literatury;		
SED_U02	- przygotować wystąpienie ustne dotyczące wybranego zagadnienia z zakresu nauk o środowisku lub tematu naukowego związanego z prowadzonymi badaniami w ramach przygotowywanej pracy magisterskiej, wykorzystując informacje pochodzące z różnych źródeł;	OŚ2_U04	RR
SED_U03	- przygotować koncepcję pracy magisterskiej; zaplanować poszczególne jej części wykorzystując wiedzę dotyczącą zasad tworzenia prac naukowych;	OŚ2_U08	RR, TS
SED_U04	- przygotować wystąpienie ustne w celu zreferowania koncepcji, planu i założeń pracy magisterskiej		

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

SED_K01	- ustawicznego dokształcania się i wzbogacania swojej wiedzy;		
SED_K02	- myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy;	OŚ2_K03	RR, TS
SED_K03	- nastawienia na stosowanie zasad etycznych w przeprowadzaniu eksperymentów naukowych.	OŚ2_K04	RR, TS
		OŚ2_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady	0	godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Ćwiczenia ...	0	godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Seminarium	30	godz.
Tematyka zajęć	1. Praca dyplomowa magisterska, wybór tematyki i tematu pracy (prezentacja badań prowadzonych w poszczególnych Katedrach), procedura składania pracy i zasady dyplomowania (etapy pisania pracy i terminy obrony); egzamin dyplomowy i obrona pracy dyplomowej.	

	2. Bazy danych i ich wykorzystanie jako źródeł literatury związanej z wybranym tematem pracy magisterskiej. 3. Prawo autorskie, plagiat i postępowanie etyczne w badaniach naukowych (na podstawie: Ustawy z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych, z późn. zmianami); wykrywanie plagiatów i ich konsekwencje. 4. Wymagania edytorskie dla prac dyplomowych na WRE: cechy i forma pracy naukowej, podział tekstu, sposób cytowania literatury i zasady tworzenia bibliografii. 5. Ogólne zasady przygotowania i pisanie prac dyplomowych: treść, układ i forma pracy (strona tytułowa, spis treści, wstęp, przegląd literatury, cel i zakres pracy, rozwiązanie problemu z podziałem na rozdziały, wnioski lub podsumowanie, spis literatury, słowa kluczowe, streszczenie). 6-10. Wystąpienia ustne studentów dotyczące wybranych zagadnień z zakresu nauk o środowisku. 11-15 Wystąpienia ustne studentów dotyczące wybranych zagadnień z zakresu: koncepcja pracy, częściowy przegląd literatury.
Realizowane efekty uczenia się	SED_W01, SED_W02, SED_W03, SED_U01, SED_U02, SED_U03, SED_U04, SED_K01, SED_K02, SED_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Podstawą zaliczenia jest przygotowanie przez studenta dwóch prezentacji multimedialnych: (1) z wybranego zagadnienia z zakresu nauk o środowisku z zestawu zagadnień przedstawionych przez koordynatora lub tematu własnego zaakceptowanego przez koordynatora; (2) przedstawiającej koncepcję poszczególnych rozdziałów pracy magisterskiej ze szczególnym uwzględnieniem przeglądu literatury związanego tematycznie z tytułem pracy. Forma i treść prezentacji są oceniane przez prowadzącego zajęcia. 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 pisania 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; 3. 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		2	ECTS*	
Dyscyplina – TS		1	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,44 ECTS*
w tym:	wykłady	0	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.	
	konsultacje	5	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	
praca własna		39	godz.	1,56 ECTS*

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

Przedmiot:

Praca magisterska (dyplomowa)

Wymiar ECTS	1
Status	obowiązkowa, do wyboru temat i miejsce wykonania
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	wg miejsca wykonania (Katedra)
Koordinador przedmiotu	promotor pracy

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRM_W01	- metodologię pracy doświadczalnej pozwalającą na projektowanie, prowadzenie i analizę wyników badań naukowych.	OŚ2_W01	RR, TS
PRM_W02	- zasady przygotowania publikacji naukowej oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w pracy naukowej.	OŚ2_W02	RR
		OŚ2_W07	RR, TS
PRM_W03	- cechy i formę pracy naukowej; posiada wiedzę dotyczącą podziału tekstu pracy naukowej, sposobu cytowania literatury i zasad tworzenia bibliografii; zna podstawy prawa autorskiego	OŚ2_W09	RR, TS
		OŚ2_W10	RR, TS
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			

PRM_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;	OŚ2_U01	RR, TS
PRM_U02	- wykonuje w czasie praktyki dyplomowej (20 dni) zaplanowane badania naukowe lub ich wycinek, sporządza sprawozdanie (1-5 stron obejmujące zakres prac wykonanych w czasie praktyki) - przygotować merytorycznie i edycyjnie manuskrypt pracy magisterskiej	OŚ2_U03	RR
		OŚ2_U04	RR
		OŚ2_U06	RR, TS
		OŚ2_U08	RR, TS
PRM_U03			

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

PRM_K01	- ustawicznego dokształcania się i wzbogacania swojej wiedzy; - myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy; - nastawienia na stosowanie zasad etycznych w przeprowadzaniu eksperymentów naukowych.	OŚ2_K03	RR, TS
PRM_K02			
PRM_K03		OŚ2_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady		0	godz.
Tematyka zajęć			
Realizowane efekty uczenia się			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny			
Ćwiczenia ...		0	godz.
Tematyka zajęć	Przygotowanie pracy magisterskiej obejmuje badania pod kierunkiem promotora pracy oraz konsultacje jak również samodzielną pracę studenta. Badania są indywidualnie ustawione przez promotora i wykonywane w ramach praktyki dyplomowej z której Student składa sprawozdanie (jego wzór zamieszczony jest na stronie internetowej WRE). Praktyka dyplomowa trwa 20 dni (4 tygodnie) przy czym mogą to w zależności od charakteru badań być pojedyncze dni wykonane w szerszym okresie czasowym obejmującym okres od wyboru tematu do końca III semestru. Przedstawienie sprawozdania podpisanego przez promotora i pozytywna ocena pracy są wyrazem formalnego spełnienia założonych efektów uczenia się.		
Realizowane efekty uczenia się	PRM_W01, PRM_W02, PRM_W3, PRM_U01, PRM_U02, PRM_U03, PRM_K01, PRM_K02, PRM_K03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawozdanie Ocena pracy przez promotora i recenzenta, wg formularza uniwersalnego dla UR		
Seminarium		0	godz.

Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Podstawowa	Bielec E., Bielec J. Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku. Drukarnia Patria Kraków, 2000.			
	Boć J. Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited Wrocław, 2003.			
	Gambarelli G., Łucki Z. Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską. Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego Kraków, 1998.			
Uzupełniająca	Weiner J. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. PWN Warszawa, 2000. 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		1	ECTS*	
Dyscyplina – TS		0	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	12,5	godz.	0,50	ECTS*
w tym:	wykłady	0	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.	
	konsultacje	12,5	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	0	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	12,5	godz.	0,50	ECTS*

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

Przedmiot:

Polityka ochrony środowiska

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy, obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>3</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:			
POS_W01	- relacje między ekologiczną a ekonomiczną polityką państwa - zdefiniować i wymienić najważniejsze dziedziny polityki ochrony środowiska - najistotniejsze cechy regulacji prawnych i ekonomicznych, wzajemnych związków między nimi i tendencji ich rozwoju na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym	OŚ2_W04	RR, TS
POS_W02		OŚ2_W08	RR
POS_W03			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
POS_U01	- posiada zaawansowane umiejętności pozwalające na korzystanie z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz podstawową zdolność oceny rzetelności pozyskanych informacji - odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych oraz pracować w zespołach	OŚ2_U04 OŚ2_U08	RR RR, TS

POS_U02	- w sposób popularny przedstawić aktualne zagadnienia związane z polityką ochrony środowiska		
POS_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
POS_K01	- pracy w zespole, pełnić w nim różne funkcje (w tym kierownicze) i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową		
POS_K02	- ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia	OŚ2_K01	RR, TS
		OŚ2_K03	RR, TS
		OŚ2_K04	RR, TS
POS_K03	- formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz argumentować na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów		

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Istota i znaczenie polityki. Rola polityki w ochronie środowiska. Polityka ochrony środowiska a polityka gospodarcza (3 g.). 2. Dziedziny i podmioty polityki ochrony środowiska (3 g.). 3. Problematyka ochrony zasobów leśnych i wodnych - (3 g.). 4. Problematyka ochrony zasobów kopalin i zasobów przyrody (3 g.). 5. Problematyka ochrony powietrza i gospodarki odpadami (3 g.).	
Realizowane efekty uczenia się	POS_W01, POS_W02, POS_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: W trakcie przedmiotu studenci zbierają punkty, które po podsumowaniu zostają przeliczone na ocenę końcową - za aktywność (konstruktywne włączanie się do dyskusji) - za odnotowane obecności na wykładach Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów),	

	3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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	15 godz.
Tematyka zajęć	1. Omówienie celu ćwiczeń i zasad ich zaliczenia. Polityka ochrony środowiska w wybranym zakresie - określenie tematu i terminu prezentacji i (3 g.). 2. Prezentacja wyników badań na forum grupy ćwiczeniowej (3 g.). 3. Prezentacja wyników badań na forum grupy ćwiczeniowej (3 g.). 4. Prezentacja wyników badań na forum grupy ćwiczeniowej (3 g.). 5. Prezentacja wyników badań na forum grupy ćwiczeniowej. Podsumowanie i zaliczenie ćwiczeń (3g.).
Realizowane efekty uczenia się	POS_U01, POS_U02, POS_U03, POS_K01, POS_K02, POS_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: W trakcie przedmiotu studenci zbierają punkty, które po podsumowaniu zostają przeliczone na ocenę końcową - za prezentację przydzielonego tematu - za aktywność w roli słuchacza (zadawanie pytań prelegentom). Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%),

		5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>		
Seminarium		0 godz.		
Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa	Górka K., Poskrobko B., Radecki W.: Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne. Państwowe Wydawnictwa Ekonomiczne. Warszawa 2007 Małachowski K., 2007, Gospodarka a środowisko i ekologia, Wyd. CeDeWu, Warszawa			
Uzupełniająca	Stefanowicz T., 1996, Wstęp do ekologii i podstaw ochrony środowiska, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		3	ECTS*	
Dyscyplina – TS		2	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		44	godz.	1,76 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	12	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	
praca własna		81	godz.	3,24 ECTS*

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

Przedmiot:

Gospodarowanie na obszarach chronionych

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy, fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>3</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:			
GCH_W01	- zna zakres możliwości gospodarczego wykorzystywania obszarów chronionych,	OŚ2_W04	RR, TS
GCH_W02	- zna przepisy obowiązujące w parkach narodowych i rezerwach,	OŚ2_W08	RR
GCH_W03	- ma wiedzę na temat sposobów prowadzenia ochrony czynnej na obszarach chronionych,	OŚ2_W09	RR, TS
GCH_W04	- wie jakie informacje można znaleźć w planach i zadaniach ochronnych	OŚ2_W12	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GCH_U01	- potrafi odszukać przepisy obowiązujące w poszczególnych parkach krajobrazowych oraz na obszarach chronionego krajobrazu i Natura 2000,	OŚ2_U04	RR
GCH_U02	- posiada umiejętność wypowiedzania się na temat gospodarowania na obszarach chronionych, uwzględniając w wypowiedziach przepisy prawne obowiązujące na tych terenach,	OŚ2_U05	RR
		OŚ2_U08	RR, TS

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GCH_K01	- ma świadomość strat wynikających z nadmiernego wykorzystywania zasobów przyrody na obszarach chronionych i w ich otoczeniu,		
GCH_K02	- ma przekonanie o potrzebie przekonywania społeczeństwa do działań ochronnych na obszarach cennych przyrodniczo i informowania go o przedsięwzięciach czynionych na rzecz ochrony przyrody.	OŚ2_K04 OŚ2_K05	RR, TS RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. System obszarów przyrodniczo cennych w Polsce i regulacje prawne dotyczące ich ochrony. Centralny Rejestr Form Ochrony. 2. Organy odpowiedzialne za ochronę obszarową w Polsce i ich kompetencje. Plany i zadania ochronne dla krajowych form ochrony przyrody. 3. Zadania parków narodowych i ich finansowanie. 4. Sprawy własnościowe, kategorie ochrony w parkach narodowych i rezerwach. Możliwości gospodarowania na obszarach objętych różnymi kategoriami ochrony. 5. Gospodarka leśna i łowiecka w parkach narodowych i rezerwach przyrody. 6. Użytkowanie rolnicze gleb oraz turystyka i edukacja w parkach narodowych i rezerwach przyrody. 7. Gospodarowanie w parkach krajobrazowych i na obszarach chronionego krajobrazu - rolnictwo, leśnictwo i turystyka jako główne formy gospodarowania na tych obszarach, 8. Kompetencje organów ochrony przyrody w odniesieniu do parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu, zakazy obowiązujące na tych obszarach. Strefy ochrony krajobrazu. 11. Obszary Natura 2000 - cele ochrony i wynikające z nich ograniczenia w gospodarowaniu. 12. Natura 2000 - plany ochrony i zadania ochronne, ocena oddziaływania na środowisko, warunki realizacji planów lub przedsięwzięć znacząco negatywnie wpływających na cele ochrony.	
Realizowane efekty uczenia się	GCH_W01, GCH_W02, GCH_W03, GCH_W04	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: Egzamin pisemny (test wielokrotnego wyboru i pytania otwarte) 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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% obowiązkujących 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 specjalistyczne		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Gospodarka na obszarze Ojcowskiego Parku Narodowego i w jego otulinie - 7 godz. 2. Projekt Dol. Karpia - przykład gospodarczego wykorzystania obszarów o dużych walorach przyrodniczych chronionych w sieci Natura 2000 - 8 godz.		
Realizowane efekty uczenia się	GCH_U01, GCH_U02, GCH_K01, GCH_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: ocenione zostaną: raport z ćwiczeń terenowych i aktywność na ćwiczeniach Ocena końcowa=0,8 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,2 x ocena z 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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>		
Seminarium		0	godz.
Tematyka zajęć			
Realizowane efekty uczenia się			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny			

Literatura:

Podstawowa	1. Symonides E. 2007. Ochrona przyrody. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego. 2. Makomaska-Juchiewicz M., Tworek S. 2003. Ekologiczna sieć NATURA 2000. Problem czy szansa. IOP PAN, Kraków. 3. Zielińska A. 2013. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych w Polsce w kontekście rozwoju zrównoważonego. Wyd. Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.
Uzupełniająca	1. Gospodarowanie na obszarach chronionych, 2001, A. Bołtomiuk (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3	ECTS*
Dyscyplina – TS	2	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		44	godz.	1,60	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	12	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.		
praca własna		85	godz.	3,4	ECTS*

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

Przedmiot:

Biochemia gleby

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy, fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>3</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:			
BCG_W01	- definiuje i opisuje najważniejsze procesy biochemiczne zachodzące w środowisku glebowym z udziałem różnych mikroorganizmów w tym bakterii, promieniowców i grzybów. - dlaczego w różnych glebach procesy przebiegają z różną intensywnością oraz dlaczego aktywność biologiczna gleb ma tak ważny wpływ na żyzność i produktywność gleb uprawnych	OŚ2_W06	RR
BCG_W02		OŚ2_W11	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BCG_U01	- interpretuje i samodzielnie wykorzysta zdobytą wiedzę z zakresu biochemii i biochemii gleb do celów praktycznego jej wykorzystania w życiu codziennym. - ocenić zagrożenia i objaśnić korzyści płynące z zastosowania przemian biochemicznych w przemianach ważnych miogenów w środowisku glebowym oraz wyjaśni znaczenie miogenów w życiu roślin.	OŚ2_U08	RR, TS
BCG_U02		OŚ2_U11	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BCG_K01	- samodzielnie oceni i zinterpretuje zdobyte wiedzy z zakresu biochemii gleby.		
BCG_K02	- wyjaśni jak ważne są przemiany niektórych biogenów w ogólnobiologicznym cyklu ich przemian.	OŚ2_K04 OŚ2_K05	RR, TS RR
BCG_K03	- wyjaśni znaczenie akumulacji CO ₂ (sekwestracja) w zmianach klimatycznych ziemi.		

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Historia i podstawowe pojęcia z zakresu biochemii gleby. Skład mikrobiocenotyczny środowisk glebowych. Rola mikroorganizmów i procesów biogeochemicznych w powstawaniu i formowaniu gleby. 2. Reakcje biochemiczne zachodzące w środowiskach glebowych. Metabolizm gleby a drobnoustroje. Mikrobiologiczna i biochemiczna aktywność gleb i jej żyzność. 3. Tlenowe i beztlenowe procesy zachodzące w środowisku glebowym. Wzajemne stosunki między drobnoustrojami glebowymi (interakcje) mikroorganizmy-roślina-gleba. Rodzaje i źródła enzymów w glebach. 4. Biochemia przemian azotu glebowego. 5. Biologia i biochemia próchnicy glebowej. 6. Biogeochemia fosforu, siarki, żelaza w glebie. Rola sideroforów w zapewnieniu zdrowotności roślin. 7. Mechanizmy powstawania fitotoksyn, nitrozoamin i mykotoksyn w środowiskach glebowych. 8. Biochemiczne przemiany ksenobiotyków (pestycydy, metale ciężkie) w środowiskach glebowych. Biochemiczne przemiany organicznych i mineralnych nawozów. Biopreparaty. 9. Biochemiczne i mikrobiologiczne aspekty funkcjonowania fitylosfery, ryzosfery i mikoryzy. 10. Biochemizm działania związków allelopatycznych. Zjawisko zmęczenia gleb (aspekt mikrobiologiczny i biochemiczny). 11. Podstawy biochemii ekologicznej, substancje biologicznie czynne produkowane przez drobnoustroje glebowe. 12. Biotechnologia gleby. Normy ISO stosowane w ocenie jakości i zdrowotności gleb uprawnych.	
Realizowane efekty uczenia się	BCG_W01, BCG_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin pisemny (test wyboru)	

	Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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	15 godz.
Tematyka zajęć	1.Przepisy BHP obowiązujące na zajęciach laboratoryjnych 2.Skład flory glebowej a jej właściwości biochemiczne 3.Analiza gleby 4.znaczenie wskaźników stanu sanitarno - higienicznego i wskaźników żyzności gleby 5.Odczyt analizy gleby i interpretacja wyników. Wyznaczanie wskaźników stanu sanitarnego gleby w oparciu o uzyskane wyniki zgodnie z zaleceniami norm. 6.Enzymy glebowe jako wskaźnik aktywności biologicznej gleby. 7.Oznaczenie dehydrogenazy glebowej. 8.Oznaczenie zdolności proteolitycznych, amylolitycznych i cellulolitycznych mikroorganizmów glebowych. 9.Badanie zdolności wykorzystywania przez drobnoustroje różnych źródeł azotu i węgla (ze związków organicznych i nieorganicznych) 10.Zastosowanie metod perkolacyjnych do badań biochemicznych. 11.Wpływ metali ciężkich na przebieg procesów nitrifikacji i denitrifikacji. 12.Znaczenie i działanie fitoncydów. Ocena wrażliwości drobnoustrojów glebowych na substancje pochodzenia roślinnego (cebula, czosnek, chrzan, pokrzywa i in.). 13.Wykonanie testów wrażliwości metodą zagłębieniową. Znaczenie węgla organicznego dla aktywności biochemicznej organizmów glebowych.

	14.Oznaczenie zawartości węgla organicznego w różnych rodzajach gleb metodą spektrofotometryczną 15.Zasady ekstrakcji i oznaczania nitrozoamin w środowisku glebowym. Oznaczanie zawartości nitrozoamin z wykorzystaniem metod chromatograficznych (cienkowarstwowa i HPLC). Jakość i zdrowotność gleb według norm ISO.
Realizowane efekty uczenia się	BCG_U01, BCG_U02, BCG_K01, BCG_K02, BCG_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: egzamin pisemny, test wyboru oraz zaliczenie ustne z praktycznych umiejętności posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia [Wiedza (W), Umiejętności (U), Kompetencje społeczne (K)], definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U, K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio przynajmniej 55% obowiązujących efektów), 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 71-80%), 5. Ocena ponad dobra (4,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (średnio 81-90%) 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U, K) efektów kształcenia (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>
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	
Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
Literatura:	
Podstawowa	1. Paul E.A.: Mikrobiologia i biochemia gleb.Wydawnictwo UMCS,Lublin, 2000

	2. Harborne J.B.: Wkologia biochemiczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1997 3. Freeland J.R.: Ekologia molekularna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008 4. Sadowski Z.: Biogeochemia - wybrane zagadnienia. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2005
Uzupełniająca	1. Oleszek W., Głowniak K., Leszczeński B.: Biochemiczne oddziaływania środowiskowe. Akademia Medyczna, Lublin, 2001 2. Błaszczek M.K.: Mikroorganizmy w ochronie środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007 3. Kucharski J., Wyszowska J.: Ćwiczenia z biochemii gleby. UW-M, Olsztyn, 2005

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4	ECTS*
Dyscyplina – TS	1	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	44	godz.	1,76	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	12	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	81	godz.	3,24	ECTS*

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

Przedmiot:

Fitozwiązki i mikroorganizmy dla biotechnologii

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy, obowiązkowy</i>
Zaliczenie	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FMB_W01	- student ma podstawową wiedzę o ważniejszych grupach związków pochodzenia roślinnego oraz wybranych organizmach wykorzystywanych w biotechnologii,		
FMB_W02	- student zna podstawowe techniki i materiały służące do sporządzania wyciągów roślinnych	OŚ2_W09 OŚ2_W11	RR, TS RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FMB_U01	- potrafi przeprowadzić eksperyment z wykorzystaniem wyciągów roślinnych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski,	OŚ2_U06 OŚ2_U08	RR, TS RR, TS
FMB_U01			

	- potrafi dokonać identyfikacji wybranych mikroorganizmów wykorzystywanych w biotechnologii oraz wykonać model wybranego bakteriofaga		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FMB_K01	- organizuje pracę w małym zespole w celu wykonania eksperymentu laboratoryjnego i modelu,		
FMB_K02	- ma świadomość ważności i rozumie znaczenie fitozwiązków oraz mikroorganizmów wykorzystywanych w biotechnologii dla ochrony środowiska	OŚ2_K01 OŚ2_K05	RR, TS RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Terminologia, definicje, podział i znaczenie fitozwiązków. Fitozwiązki w ochronie roślin. 3-4. Przegląd grup związków pochodzenia roślinnego - olejki eteryczne, glikozydy, w tym glikozydy fenolowe i saponiny i alkaloidy. 5-6. Wirusy, bakterie, grzyby, protisty - ich znaczenie i wykorzystanie w biotechnologii. 7-8. Praktyczne przykłady wykorzystania mikroorganizmów w biotechnologii w oparciu o film edukacyjny. Dyskusja. 9-10. Rola wtórnego metabolizmu roślinnego w obronności roślin przed agrofagami. 11-12. Interakcje zachodzące pomiędzy różnymi organizmami. 13-14. Allelopatia i allelopatyny. 15. Mulczowanie. Rośliny okrywowe. Wykorzystanie sąsiedztwa roślin. Preparaty naturalne - bioherbicydy i alleloherbicydy.	
Realizowane efekty uczenia się	FMB_W01, FMB_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: Egzamin pisemny - analiza przypadku, pytania problemowe. Ocena podsumowująca z wykładów jest średnią z wymienionych powyżej 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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 obrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo obrej (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	15 godz.
Tematyka zajęć	1-2. Przegląd i charakterystyka wirusów modelowych - bakteriofag lambda, Fi-X174. 3-4. Wybrane bakterie modelowe - znaczenie i wykorzystanie praktyczne. 5-6. Drożdże jako organizm modelowy. Inne wybrane gatunki grzybów w biotechnologii. 7. Protisty roślino i zwierzęcopodobne. 8. Omówienie różnych metod sporządzania preparatów z roślin o potencjale allelopatycznym - wyciągi, wywary, napary w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych. 9-13. Ocena oddziaływania związków roślinnych naturalnych i komercyjnych na wybrane agrofagi (fitopatogeny, szkodniki, chwasty). 14-15. Opracowanie statystyczne uzyskanych wyników oraz ich interpretacja.
Realizowane efekty uczenia się	FMB_U01, FMB_U02, FMB_K01, FMB_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Ocena podsumowująca jest składową: ocena za wykonanie raportu z pracy laboratoryjnej przeprowadzanej w zespołach 2 - 3 osobowych uwzględniająca umiejętność pracy w zespole, poprawność wykonania eksperymentu, umiejętność interpretacji wyników oraz wyciągania wniosków, ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętność podsumowania 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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 obrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo obrej (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>

Seminarium		0		godz.	
Tematyka zajęć					
Realizowane efekty uczenia się					
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny					
Literatura:					
Podstawowa		1. Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne. PWN 2003. 2. Harborne J. Ekologia biochemiczna. PWN 1997. 3. Twyman R. M. Biologia rozwoju. Krótkie wykłady. PWN, 2003.			
Uzupełniająca		1. Kączkowski J. Biochemia roślin. PWN 1993. 2. Wybrane artykuły z czasopism Nature i Science (dostępne na ćwiczeniach). 3. Haller. 2005. Where are the bioherbicides? Weed Sci.53, 404-415			
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina – RR		4		ECTS*	
Dyscyplina – TS		1		ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		42	godz.	1,68	ECTS*
w tym:					
wykłady		15	godz.		
ćwiczenia i seminaria		15	godz.		
konsultacje		10	godz.		
udział w badaniach		0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu		2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.		
praca własna		83	godz.	3,32	ECTS*

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

Przedmiot:

Ochrona bioróżnorodności

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy, fakultatywny</i>
Zaliczenie	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>3</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:			
OBR_W01	- ma pogłębioną wiedzę na temat bioróżnorodności Polski na różnych poziomach systematyki, zagrożeń jakie płyną dla niej ze strony działalności człowieka oraz zna zasady jej ochrony	OŚ2_W12	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
OBR_U01	- dokonuje identyfikacji szkodliwych czynników i ocenia zagrożenia z ich strony dla bioróżnorodności oraz potrafi przeciwdziałać tym zagrożeniom	OŚ2_U08	RR, TS
OBR_U02	- diagnozuje w stopniu zaawansowanym bezkręgowce zróżnicowanych środowisk Polski.	OŚ2_U10	RR
		OŚ2_U11	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OBR_K01	- ma świadomość poziomu wiedzy i odczuwa potrzebę ukierunkowanego kształcenia	OŚ2_K03	RR, TS

OBR_K02	- ma pogłębianą wrażliwość na zachowanie zasobów środowiska naturalnego	OŚ2_K05	RR
---------	---	---------	----

Treści nauczania:

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

Tematyka zajęć	1. Definicja i historia zainteresowania bioróżnorodnością. 2. Co zagraża bioróżnorodności i jakie podejmujemy przeciwdziałania. 3-4. Bioróżnorodność ptaków, zagrożenia i metody ochrony. 5-6. Płazy i gady - zagrożenia i metody ochrony. 7-8. Różnorodność ssaków i ich środowisk, zagrożenia i metody ochrony. 9-10. Ryby - zagrożenia i metody y ochrony. 11-12. Gatunki obce zwierząt w środowisku. 13-14. Zwierzęta użytkowe - ich rolnicze znaczenie. Powrót dawnych ras. 15. Ochrona bioróżnorodności ekosystemów lądowych i wodnych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OBR_W01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: egzamin pisemny ograniczony czasowo - pytania otwarte i zamknięte 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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	20	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	1-3. Wstęp do morfologii i systematyki bezkręgowców. 4-6. Diagnostyka bezkręgowców chronionych (zgodnie ze stosownym wykazem z aktualnego rozporządzenia), zagrożenia i metody ochrony. 7-9. Diagnostyka bezkręgowców środowisk leśnych (detrytusożercy, koprofagi, nekrofagi, fitofagi), zagrożenia i metody ochrony. 10-12. Diagnostyka bezkręgowców pól uprawnych (szkodniki okopowych, zbóż, bobowatych, fauna pożyteczna towarzysząca roślinożercom), zagrożenia i metody ochrony.
----------------	--

	13 -15. Diagnostyka bezkręgowców łąk (szarańczaki, pluskwiaki równo- i różnoskrzydłe, motyle i chrząszcze), zagrożenia i metody ochrony 16 - 18. Diagnostyka bezkręgowców środowisk wodnych (skoczogony, ważki, jętki, pluskwiaki różnoskrzydłe, widelnice, chrząszcze wodne, sieciarki wodne), zagrożenia i metody ochrony 19-20. Rolnictwo zagrożeniem dla bioróżnorodności.
Realizowane efekty uczenia się	OBR_U01, OBR_U02, OBR_K01, OBR_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: - zaliczenie pisemne ograniczone czasowo - pytania otwarte i zamknięte - ocena umiejętności diagnozowania poznanych bezkręgowców Ocena podsumowująca z ćwiczeń jest średnią z wymienionych powyżej 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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 pPiłtawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, AINługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	
Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
Literatura:	
Podstawowa	1. Andrzejewski R., Weigle A. (red.). Różnorodność biologiczna Polski, W-wa 2003. 2. Baldy K. Tunele, płazy, czynna ochrona. Parki Narodowe, 2, 2002. 3. Bałazy S. , Gmiat A. (red.) Ochrona środowiska rolniczego w świetle programów rolno-środowiskowych UE. Brzesko-Poznań-Turew, 2007.
Uzupełniająca	1. Rusin M., Gospodarek J. 2016. The occurrence of springtails (Collembola) and spiders (Araneae) as an effectiveness indicator of bioremediation of soil contaminated by petroleum-derived substances. Int J Environ Res 10(3): 449-458.

		2. Szyszko J., Dymitryszyn J. Wpływ lasów, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych na zachowanie bioróżnorodności , Toruń, 2008.		
		3. Święcicki W. (red.) Zasoby genowe roślin użytkowych-gromadzenie, ocena, wykorzystanie. Zesz. Probl. Post. Nauk. Roln. 463, 1998.		
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR		3	ECTS*	
Dyscyplina – TS		2	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		47	godz.	1,88 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	20	godz.	
	konsultacje	10	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	
praca własna		78	godz.	3,12 ECTS*

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

Przedmiot:

Ochrona ekosystemów górskich (fakultet)

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>3</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:			
OEG_W01	- scharakteryzować specyfikę i odrębność ekosystemów górskich	OŚ2_W04	RR, TS
OEG_W02	- odróżnia i rozpoznaje naturalne i antropogeniczne zagrożenia ekosystemów w obszarach górskich,	OŚ2_W08	RR
OEG_W03	- zna założenia polityki krajowej i międzynarodowej w zakresie ochrony obszarów górskich,	OŚ2_W09	RR, TS
		OŚ2_W12	RR
		OŚ2_W15	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
OEG_U01	- ocenić walory przyrodnicze Karpat,	OŚ2_U04	RR
OEG_U02	- ocenić walory przyrodnicze Sudetów,	OŚ2_U05	RR

OEG_U03	- potrafi przygotować projekt ochrony biotycznych i abiotycznych elementów ekosystemu wybranego obszaru.	OŚ2_U06 OŚ2_U08 OŚ2_U13	RR, TS RR, TS RR, TS
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OEG_K01	- współpracuje przy opracowaniu projektów	OŚ2_K01	RR, TS
OEG_K02	- potrafi kierować kilkuosobowym zespołem		

Treści nauczania:

Wykłady	5 godz.
Tematyka zajęć	1. Znaczenie obszarów górskich w kształtowaniu bioróżnorodności. 2. Karpaty jako centrum endemizmu. 3. Formy ochrony ekosystemów górskich w Polsce. 4. Współpraca międzynarodowa dla ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej w ekosystemach górskich. 5. Międzynarodowe programy ochrony obszarów górskich: Karpacka Sieć Obszarów Chronionych (CNPA), Ramowa Konwencja o ochronie i zrównoważonym rozwoju Karpat. Polityka i kierunki działania rządu dla zrównoważonego rozwoju terenów górskich.
Realizowane efekty uczenia się	OEG_W01, OEG_W02, OEG_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: pisemny lub ustny egzamin obejmujący materiał wykładów. 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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>

Tematyka zajęć	1. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Bieszczad, Beskidu Niskiego. 2. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Pogórzy Środkowobeskidzkich. 3. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Beskidu Sądeckiego. 4. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Gorców i Pienin. 5. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Beskidu Wyspowego i Makowskiego. 6. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Pogórzy: Wielickiego i Wiśnickiego. 7. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Beskidu Śląskiego, oraz Pogórza Śląskiego. 8. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Beskidu Żywieckiego i Małego. 9. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Tatr i Obniżenia Orawsko-Podhalańskiego. 10. Walory przyrodnicze, zagrożenia i ochrona Sudetów i ich Pogórzy. 11. "Zagrożenia i ochrona wybranych elementów ekosystemów na przykładzie wybranej gminy" - omówienie przygotowania projektu zaliczeniowego przez studentów. 12. Przegląd planów ochrony górskich parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody. 13-15. Zreferowanie przygotowanych przez studentów projektów
Realizowane efekty uczenia się	OEG_U01, OEG_U02, OEG_U03, OEG_K01, OEG_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych uzyskuje się na podstawie pozytywnej oceny z referowanego tematu i wykonanego projektu wykorzystującego wiedzę i umiejętności z wykładów i ćwiczeń terenowych oraz ustne zaliczenie. 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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>
Seminarium	0 godz.

Tematyka zajęć				
Realizowane efekty uczenia się				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny				
Literatura:				
Podstawowa	1. <i>Warszyńska J. (red.) 1995 Karpaty polskie. Wyd. UJ, Kraków;</i> 2. <i>Symonides E. 2007. Ochrona przyrody. Wyd. UW, Warszawa;</i> 3. <i>Wiśniewski J., Gwiazdowicz D.J. 2004. Ochrona przyrody. Wyd. AR, Poznań;</i>			
Uzupełniająca	1. <i>Żarska B. 2005. Ochrona krajobrazu. Wyd. SGGW, Warszawa;</i> 2. <i>Regionalne Centrum Ekologiczne. 2007. Podręcznik do Konwencji Karpackiej. 153.</i> 3. <i>Pawłaczyk P., Jermaczek A. 2008. Poradnik lokalnej ochrony przyrody. Wydanie IV zmienione. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, 398</i>			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR			1	ECTS*
Dyscyplina – TS			1	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	27	godz.	1,08	ECTS*
w tym:				
	wykłady	5	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	5	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	23	godz.	0,92	ECTS*

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

Przedmiot:

Geochrona (fakultet)

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>3</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:			
GEO_W01	- ogólną wiedzę dotyczącą form ochrony dziedzictwa geologicznego i potrzeb jego zachowania w warunkach in situ i ex situ,		
GEO_W02	- prawne aspekty ochrony dziedzictwa geologicznego jako formy zabezpieczenia unikatowych form lub zjawisk, cennych na poziomie krajowym i międzynarodowym.	OŚ2_W04 OŚ2_W06	RR, TS RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GEO_U01	- korzystać z baz danych zawierających informację o formach ochrony dziedzictwa geologicznego w Polsce,	OŚ2_U04	RR
		OŚ2_U06	RR, TS
GEO_U02		OŚ2_U08	RR, TS

	- scharakteryzować i zaplanować obieg dokumentów przy procedurze związanej z objęciem ochroną obiektu geologicznego jako pomnika przyrody nieożywionej.	OŚ2_U13	RR, TS
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GEO_K01	- doceniać potrzebę poszerzania wiedzy w zakresie nauk o Ziemi, przy zastosowaniu nowoczesnych baz danych.	OŚ2_K03	RR, TS

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Geoochrona w programach działalności organizacji międzynarodowych. Polski system geoochrony w realiach Unii Europejskiej. 3-5. Realizacja idei geoochrony na terenie parków narodowych i rezerwatów geologicznych. Stanowiska dokumentacyjne i pomniki przyrody jako formy ochrony dziedzictwa geologicznego. 6-7. Program Geosites. Formalne aspekty tworzenia geostanowisk w Polsce. Przykłady z terenu Małopolski. 8-9. Globalna Sieć Geoparków UNESCO. Procedury tworzenia. Polskie propozycje geoparków. 10-11. Ochrona efektów rzeźbotwórczej działalności geologicznych procesów egzogenicznych. 12-13 Ochrona efektów rzeźbotwórczej działalności geologicznych procesów endogenicznych. 14-15. Znaczenie edukacji i turystyki w upowszechnianiu elementów dziedzictwa geologicznego.		
Realizowane efekty uczenia się	GEO_W01, GEO_W02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: zaliczenie z części wykładowej zawierający pytania otwarte i pytania testowe (około 25 pytań) przeprowadzany jest w formie pisemnej. 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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		5	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Ochrona dziedzictwa geologicznego in situ - referaty studentów. 3-4. Ochrona dziedzictwa geologicznego ex situ - referaty studentów. 5. Nowe możliwości ochrony wartościowych form dziedzictwa geologicznego w miejscu zamieszkania studenta - referaty studentów.		
Realizowane efekty uczenia się	GEO_U01, GEO_U02, GEO_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: Ocena formująca (ćwiczenia): - obecność i czynny udział w ćwiczeniach terenowych (ćw. 1-9) , - referat indywidualny dotyczący elementów geoochrony w miejscu zamieszkania studenta (ćw. 1-6). 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 (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych 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>		
Seminarium		0	godz.
Tematyka zajęć			
Realizowane efekty uczenia się			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny			

Literatura:

Podstawowa	1. Gradziński R., 1972. Przewodnik geologiczny po okolicach Krakowa. Warszawa. 2. Red. M. Grzegorzczak 2007. Integralna ochrona przyrody. Kraków IOP. 3. Symonides E. 2008. Ochrona przyrody. WUW.
Uzupełniająca	

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1	ECTS*
Dyscyplina – TS	1	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	27	godz.	1,08	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	5	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		
praca własna	23	godz.	0,92	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:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SM</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_W01	- metodologię pracy doświadczalnej pozwalającą na projektowanie, prowadzenie i analizę wyników badań naukowych.		
SED_W02	- zasady przygotowania publikacji naukowej oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w pracy naukowej.	OŚ2_W02	RR, TS
SED_W03	- cechy i formę pracy naukowej; posiada wiedzę dotyczącą podziału tekstu pracy naukowej, sposobu cytowania literatury i zasad tworzenia bibliografii; zna podstawy prawa autorskiego	OŚ2_W09	RR, TS
		OŚ2_W10	RR, TS
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			

SED_U01	- wyszukiwać i gromadzić literaturę naukową związaną z wybranym tematem pracy magisterskiej oraz wykorzystać ją do przygotowania w formie pisemnej przeglądu literatury;		
SED_U02	- przygotować wystąpienie ustne dotyczące wybranego zagadnienia z zakresu nauk o środowisku lub tematu naukowego związanego z prowadzonymi badaniami w ramach przygotowywanej pracy magisterskiej, wykorzystując informacje pochodzące z różnych źródeł;	OŚ2_U04	RR
SED_U03	- przygotować koncepcję pracy magisterskiej; zaplanować poszczególne jej części wykorzystując wiedzę dotyczącą zasad tworzenia prac naukowych;	OŚ2_U08	RR, TS
SED_U04	- przygotować wystąpienie ustne w celu zreferowania koncepcji, planu i założeń pracy magisterskiej		

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

SED_K01	- ustawicznego dokształcania się i wzbogacania swojej wiedzy;		
SED_K02	- myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy;	OŚ2_K03	RR, TS
SED_K03	- nastawienia na stosowanie zasad etycznych w przeprowadzaniu eksperymentów naukowych.	OŚ2_K04	RR, TS
		OŚ2_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady	0	godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Ćwiczenia ...	0	godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Seminarium	30	godz.
Tematyka zajęć	1. Praca dyplomowa magisterska, wybór tematyki i tematu pracy (prezentacja badań prowadzonych w poszczególnych Katedrach), procedura składania pracy i zasady dyplomowania (etapy pisania pracy i terminy obrony); egzamin dyplomowy i obrona pracy dyplomowej.	

	2. Bazy danych i ich wykorzystanie jako źródeł literatury związanej z wybranym tematem pracy magisterskiej. 3. Prawo autorskie, plagiat i postępowanie etyczne w badaniach naukowych (na podstawie: Ustawy z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych, z późn. zmianami); wykrywanie plagiatów i ich konsekwencje. 4. Wymagania edytorskie dla prac dyplomowych na WRE: cechy i forma pracy naukowej, podział tekstu, sposób cytowania literatury i zasady tworzenia bibliografii. 5. Ogólne zasady przygotowania i pisanie prac dyplomowych: treść, układ i forma pracy (strona tytułowa, spis treści, wstęp, przegląd literatury, cel i zakres pracy, rozwiązanie problemu z podziałem na rozdziały, wnioski lub podsumowanie, spis literatury, słowa kluczowe, streszczenie). 6-10. Wystąpienia ustne studentów dotyczące wybranych zagadnień z zakresu nauk o środowisku. 11-15 Wystąpienia ustne studentów dotyczące wybranych zagadnień z zakresu: koncepcja pracy, częściowy przegląd literatury.
Realizowane efekty uczenia się	SED_W01, SED_W02, SED_W03, SED_U01, SED_U02, SED_U03, SED_U04, SED_K01, SED_K02, SED_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Podstawą zaliczenia jest przygotowanie przez studenta dwóch prezentacji multimedialnych: (1) z wybranego zagadnienia z zakresu nauk o środowisku z zestawu zagadnień przedstawionych przez koordynatora lub tematu własnego zaakceptowanego przez koordynatora; (2) przedstawiającej koncepcję poszczególnych rozdziałów pracy magisterskiej ze szczególnym uwzględnieniem przeglądu literatury związanego tematycznie z tytułem pracy. Forma i treść prezentacji są oceniane przez prowadzącego zajęcia. 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>

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 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;
	3. 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	2	ECTS*
Dyscyplina – TS	1	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,44	ECTS*
w tym:	wykłady	0	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.		
praca własna		39	godz.	1,56	ECTS*

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

Przedmiot:

Praca magisterska (dyplomowa)

Wymiar ECTS	6
Status	obowiązkowa, do wyboru temat i miejsce wykonania
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	wg miejsca wykonania (Katedra)
Koordinador przedmiotu	promotor pracy

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRM_W01	- metodologię pracy doświadczalnej pozwalającą na projektowanie, prowadzenie i analizę wyników badań naukowych.	OŚ2_W01	RR, TS
PRM_W02	- zasady przygotowania publikacji naukowej oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w pracy naukowej.	OŚ2_W02	RR
		OŚ2_W07	RR, TS
PRM_W03	- cechy i formę pracy naukowej; posiada wiedzę dotyczącą podziału tekstu pracy naukowej, sposobu cytowania literatury i zasad tworzenia bibliografii; zna podstawy prawa autorskiego	OŚ2_W09	RR, TS
		OŚ2_W10	RR, TS
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			

PRM_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;	OŚ2_U01	RR, TS
PRM_U02	- wykonuje w czasie praktyki dyplomowej (20 dni) zaplanowane badania naukowe lub ich wycinek, sporządza sprawozdanie (1-5 stron obejmujące zakres prac wykonanych w czasie praktyki)	OŚ2_U03	RR
		OŚ2_U04	RR
		OŚ2_U06	RR, TS
	- przygotować merytorycznie i edycyjnie manuskrypt pracy magisterskiej	OŚ2_U08	RR, TS
PRM_U03			

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

PRM_K01	- ustawicznego dokształcania się i wzbogacania swojej wiedzy;		
PRM_K02	- myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy;	OŚ2_K03	RR, TS
PRM_K03	- nastawienia na stosowanie zasad etycznych w przeprowadzaniu eksperymentów naukowych.	OŚ2_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady		0	godz.
Tematyka zajęć			
Realizowane efekty uczenia się			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny			
Ćwiczenia ...		0	godz.
Tematyka zajęć	Przygotowanie pracy magisterskiej obejmuje badania pod kierunkiem promotora pracy oraz konsultacje jak również samodzielną pracę studenta. Badania są indywidualnie ustawione przez promotora i wykonywane w ramach praktyki dyplomowej z której Student składa sprawozdanie (jego wzór zamieszczony jest na stronie internetowej WRE). Praktyka dyplomowa trwa 20 dni (4 tygodnie) przy czym mogą to w zależności od charakteru badań być pojedyncze dni wykonane w szerszym okresie czasowym obejmującym okres od wyboru tematu do końca III semestru. Przedstawienie sprawozdania podpisanego przez promotora i pozytywna ocena pracy są wyrazem formalnego spełnienia założonych efektów uczenia się.		
Realizowane efekty uczenia się	PRM_W01, PRM_W02, PRM_W3, PRM_U01, PRM_U02, PRM_U03, PRM_K01, PRM_K02, PRM_K03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawozdanie Ocena pracy przez promotora i recenzenta, wg formularza uniwersalnego dla UR		
Seminarium		0	godz.

Tematyka zajęć					
Realizowane efekty uczenia się					
Podstawowa	Bielec E., Bielec J. Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku. Drukarnia Patria Kraków, 2000.				
	Boć J. Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited Wrocław, 2003.				
	Gambarelli G., Łucki Z. Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską. Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego Kraków, 1998.				
Uzupełniająca	Weiner J. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. PWN Warszawa, 2000. 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 – TS			3	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		75	godz.	3	ECTS*
w tym:	wykłady	0	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	35	godz.		
	udział w badaniach	35	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	0	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	
praca własna		75	godz.	3	ECTS*

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

Przedmiot:

Egzamin dyplomowy (magisterski)

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

Kierunek studiów:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>NM</i>
Semestr studiów	<i>3</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_W01	- student posiada pogłębioną wiedzę z materiału objętego kierunkiem i poziomem studiów – II stopień ochrona środowiska, w zależności od charakteru pytań mogą ono dotyczyć każdego z efektów wiedzy dla kierunku	OŚ2_W01-15	RR, TS
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EGD_U01	- posiada zdolność prezentowania pracy dyplomowej i odpowiada na pytania zadane przez członków komisji	w szczególności OŚ2_U08	RR, TS

		(OŚ2_U01-13)	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EGD_K01	- posiada umiejętność do wystąpień ustnych	OŚ2_K03	RR, TS
EGD_K02	- rozumie potrzebę samokształcenia i etycznego postępowania w badaniach i zarządzaniu środowiskiem	OŚ2_K04	
		OŚ2_K05	
		OŚ2_K06	

Treści nauczania:

Wykłady	0	godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się	EGD_W01, EGD_U01, EGD_K01, EGD_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	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	
Ćwiczenia ...	0	godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		
Seminarium	0	godz.
Tematyka zajęć		
Realizowane efekty uczenia się		
Podstawowa	Bielec E., Bielec J. Podręcznik pisanie prac albo technika pisanie po polsku. Drukarnia Patria Kraków, 2000. Boć J. Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited Wrocław, 2003. Gambarelli G., Łucki Z. Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską. Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego Kraków, 1998.	
Uzupełniająca	Weiner J. Technika pisanie i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. PWN Warszawa, 2000. 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			1	ECTS*
Dyscyplina – TS			1	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		0	godz.	2,00 ECTS*
w tym:	wykłady	0	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.	
	konsultacje	50	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	0	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	
praca własna		0	godz.	0 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	<i>Nie dotyczy</i>

Warunki realizacji zajęć specjalistycznych:

Rodzaj, wymiar, zasady i forma odbywania praktyk*	<i>Praktyka trwa 2 tygodnie (80 godzin) i kończy się przedłożeniem sprawozdania podpisanym przez opiekuna naukowego (3 ECTS). Zasady odbywania i regulamin praktyk zamieszczono na stronie internetowej WRE.</i>
Zakres i forma egzaminu dyplomowego	<i>Egzamin dyplomowy przeprowadzany jest przed komisją złożoną z promotora, recenzenta i przewodniczącego komisji (prodziekana lub wyznaczona osoba z tytułem dr hab. lub prof.). Obejmuje prezentację pracy i odpowiedź na minimum 2 pytania problemowe związane z programem studiów. W przypadku zdawania egzaminu inżynierskiego komisja zostaje powiększona o 3 przedstawicieli przedmiotów kierunkowych. Student losuje pytania z listy, która jest zamieszczona na stronie internetowej WRE obejmującej zagadnienia z ochrony, degradacji i rekultywacji gleb, biotechnologii środowiskowej, chemii środowiska. 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>

)* - 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.