

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: ...C1, C1a.....

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu	Podstawy dozymetrii i ochrony radiologicznej
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	II stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Ochrona Środowiska Przyrodniczego, Przemysłowe Technologie w Ochronie Środowiska; Ochrona Zasobów Leśnych
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Katedra Fizjologii Zwierząt
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	dr inż. Beata Głowińska
Przedmioty wprowadzające Wymagania wstępne	brak wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
I	9/1		18/2				3

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Zna i opisuje procesy zachodzące w organizmie pod wpływem promieniowania jonizującego. Ma wiedzę na temat zdrowia zwierząt i żywności w zakresie bezpieczeństwa radiologicznego.	K_W10	R2A_W0 1 R2A_W0 5 P2A_W0 5
W2	Zna zasady organizowania radiologicznego monitoringu środowiska i interpretacji wyników oraz jego ochrony także w skali lokalnej.	K_W10	R2A_W0 1 R2A_W0 5 P2A_W0 5
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Potrafi ocenić wpływ promieniowania jonizującego na organizm, ocenia zdrowie zwierząt w aspekcie bezpieczeństwa żywności.	K_U04	R2A_U05

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

K1	Uczestniczy w procedurach monitoringu związanych z oceną oddziaływania promieniowania jonizującego na środowisko.	K_K02	R2A_K06
K2	Ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcania i samodoskonalenia się w zakresie wykonywanego zawodu w kontekście intensywnego rozwoju techniki i technologii	K_K04	R2A_K01; R2A_K07; P2A_K01; P2A_K05; P2A_K07

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOT

kolokwium i/lub sprawdzian

5. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady	promieniowanie jonizujące- wielkości i podstawy fizyczne oraz rodzaje promieniowania; promieniowanie w środowisku naturalnym; naturalne i sztuczne źródła promieniowania; radon i jego pochodne; pojęcia i jednostki stosowane w dozymetrii; radionuklidy w badaniach naukowych i zastosowaniach praktycznych; zagrożenia związane z użytkowaniem źródeł promieniowania; skażenia promieniotwórcze środowiska, ludzi i zwierząt; patologiczne skutki działania promieniowania jonizującego na ludzi, rośliny i zwierzęta; promieniowrażliwość tkanek i narządów; kumulacja i dyskryminacja radionuklidów; metabolizm radionuklidów w organizmach ludzi i zwierząt; ochrona radiologiczna- Prawo Atomowe
Ćwiczenia	budowa i zasady działania przyrządów dozymetrycznych: RKP, RUST, sonda scyntylicyjna; metody detekcji i pomiaru skażeń promieniotwórczych; praktyczne pomiary promieniowania w środowisku; obliczanie parametrów i wskaźników niezbędnych do oceny stopnia narażenia na promieniowanie jonizujące; badanie poziomu promieniowania mieszanek paszowych i nawozów sztucznych; sposoby zabezpieczania ludzi, zwierząt, budynków i żywności przed skażeniem promieniotwórczym; metody usuwania skażeń promieniotwórczych i rodzaje stosowanych środków: dekontaminacja ludzi, zwierząt, żywności, wody i paszy

6. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Referat	Sprawdzian
W1			x			
W2			x			
U1						x
K1						x
K2						x

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	1. Sobkowski J. 2009. Chemia radiacyjna i ochrona radiologiczna. Wydawnictwo Adamantan s.c., Warszawa, s. 124. 2. Hryniewicz A.Z. 2001. Człowiek i promieniowanie jonizujące. PWN, Warszawa, s.225 3. Kossakowski S. 1995. Promieniotwórcze skażenie środowiska. PWN, Warszawa, s. 206. 4. Wasilewski A., Henschke I. 1976. Przyrządy dozymetryczne. Ośrodek Informacji o Energii Jądrowej, Warszawa, s. 76.
Literatura uzupełniająca	1. Zakrzewski S.F. 1995. Podstawy toksykologii środowiska. PWN, Warszawa, s. 283. 2. Dz.U.2007 nr 42 poz.276. Ustawa z dnia 29 listopada 2000r. Prawo atomowe, z późniejszymi zmianami

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	36
Przygotowanie do zajęć	15
Studiowanie literatury	18
Inne (przygotowanie do kolokwii i sprawdzianów, przygotowanie referatu)	21
Łączny nakład pracy studenta	90
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	3
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	3

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: C.2

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu	POLITYKA OCHRONY ŚRODOWISKA
Kierunek studiów	<i>Ochrona środowiska</i>
Poziom studiów	<i>II stopnia</i>
Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Forma studiów	<i>niestacjonarne</i>
Specjalność	<i>Ochrona środowiska przyrodniczego, Ochrona zasobów leśnych, Przemysłowe technologie w ochronie środowiska</i>
Jednostka prowadząca kierunek studiów	<i>Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt</i>
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	<i>Dr inż. Krzysztof Napieraj</i>
Przedmioty wprowadzające	<i>ekologia, ochrona środowiska, prawo ochrony środowiska</i>
Wymagania wstępne	<i>Znajomość podstawowych aktów prawa w zakresie ochrony środowiska, znajomość zasad zrównoważonego rozwoju</i>

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
II	18/2	18/2					2

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Po ukończeniu przedmiotu student zna: – Cele polityki ekologicznej państwa; – Zasady polityki ekologicznej państwa; – Narzędzia i instrumenty polityki ekologicznej;	K_W07	R2A_W02
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Umie wyszukiwać informację z zakresu polityki ochrony środowiska z różnych źródeł, właściwie je opracować i formułować, a także zaprezentować.	K_U12	R2A_W01, R2A_W08, R2A_W09, P2A_U03, P2A_U06, P2A_U07, P2A_U08, P2A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Po zakończeniu przedmiotu student ma świadomość konieczności doksztalcenia się w zakresie dziedzin pokrewnych ochronie środowiska,	K_K04	R2K_K01, R2K_K07, P2A_K01, R2K_K05, R2K_K07

K2	Potrafi rozstrzygać dylematy związane z ochroną środowiska, myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K05	R2K_K03, R2K_K04, R2K_K08 P2A_K03, R2K_K04, R2K_K08
----	---	-------	--

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

kolokwium, projekt

5. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykład	Cele polityki ekologicznej; Zasady polityki ekologicznej; Cele polityki ekologicznej w sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych; Cele polityki ekologicznej w zakresie jakości środowiska; Współpraca międzynarodowa;
Ćwiczenia audytoryjne	Narzędzia i instrumenty polityki ekologicznej; Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii; Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody; Programy wykonawcze i kontrola realizacji.

6. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny (podano przykładowe)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1			x			
U1			x			
K1				x		
K2				x		

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Warszawa, 2008; 2. Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010, Rada Ministrów, Warszawa, 2002 3. II Polityka Ekologiczna Państwa, Rada Ministrów, Warszawa, 2000; 4. Program Wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002 – 2010, Rada Ministrów, Warszawa, 2002;
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Podolak, Polityka ekologiczna Polski w okresie transformacji, UMCS, 2004; 2. Komunikat Komisji „Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia Unii Europejskiej dotycząca zrównoważonego rozwoju” Goeteborg, 15-16 czerwiec 2001;

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin (podano przykładowe)
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	45

Przygotowanie do zajęć	2
Studiowanie literatury	3
Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	10
Łączny nakład pracy studenta	60
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	2
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	2

Kod przedmiotu:

Pozycja planu:

C.3, C.3a

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Planowanie przestrzenne
Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
Poziom studiów	drugi stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Ochrona Środowiska Przyrodniczego, Przemysłowe Technologie w Ochronie Środowiska
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	dr inż. Tomasz Stosik
Przedmioty wprowadzające	Ochrona Środowiska, Ochrona Przyrody,
Wymagania wstępne	znajomość podstawowych przepisów ochrony środowiska i ochrony przyrody

A. Semestralny rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
I	18/2		18/2				4

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Zna przestrzenne jednostki przyrodnicze i system planowania przestrzennego w Polsce	K_W08	R2A_W01; P2A_W03 P2A_W04
W2	Zna wartość przyrodniczą różnych ekosystemów, potencjalne przyczyny ich degradacji oraz sposoby przeciwdziałania im.	K_W16	R2A_W02; R2A_W03 R2A_W04; R2A_W05
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność identyfikacji krajobrazu i potrafi przeprowadzić analizę zagospodarowania przestrzennego gminy	K_U08	R2A_U04 P2A_U04
U2	Posiada umiejętność wyszukiwania informacji z zakresu ochrony środowiska z różnych źródeł, właściwego ich opracowania i formowania, a także ich prezentowania	K_U12	R2A_U01; R2A_U08 R2A_U09; P2A_U03 P2A_U06; P2A_U07 P2A_U08; P2A_U10
U3	Korzysta z cudzych osiągnięć intelektualnych z poszanowaniem praw autorskich w celu przygotowania opracowania naukowego	K_U21	P2A_U03 P2A_U07
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			

K1	Ma świadomość dokształcania się w zakresie ochrony środowiska i dziedzin pokrewnych	K_K04	R2A_K01; R2A_K07; P2A_K01; P2A_K05; P2A_K07
K2	Ma świadomość odpowiedzialności etycznej i zawodowej za stan środowiska	K_K15	R2A_K05 P2A_K04

3.METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne,

4.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

zaliczenie przedmiotu na podstawie przygotowania projektów,

5.TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady	Teorie w planowaniu przestrzennym. Organizacja planowania przestrzennego w Polsce - planowanie przestrzenne na szczeblu gminy, województwa, kraju. Opracowanie ekofizjograficzne. Ochrona krajobrazu w planowaniu przestrzennym. Planowanie inwestycji drogowych. Rozwój miast - teoria i praktyka. Obszary metropolitalne. Mierniki jakości przestrzeni. Rewitalizacja, jako problem planowania przestrzennego. Historia osadnictwa i specyfika planowania na obszarach wiejskich. Partycypacja społeczna w procesie planowania przestrzennego.
Ćwiczenia	Analiza uwarunkowań ekologicznych i fizjograficznych obszaru opracowania: zagadnienia podstawowe, uwarunkowania zewnętrzne, aktualny stan zagospodarowania terenu, obszary, siedliska i obiekty objęte ochroną prawną, uwarunkowania glebowe i wodne, ukształtowanie powierzchni terenu, mapa syntetyczna. Mierniki jakości przestrzeni - zagadnienia podstawowe, zróżnicowanie jakości przestrzeni w mieście. Wartość ekonomiczna przestrzeni: zagadnienia podstawowe, tendencje zróżnicowania wartości przestrzeni w Bydgoszczy na tle innych jednostek urbanistycznych.

6.METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny (test)	Kolokwium	Projekt		
W1				x		
W2				x		
U1				x		
U2				x		
U3				x		
K1				x		
K2				x		

7.LITERATURA

Literatura podstawowa	Domański R. 2007. Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne. PWN. ss. 230. Parysek J. 2007. Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej. Wyd. UAM. Poznań. ss. 199. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, DzU Nr 80, Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. W sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, DzU Nr
-----------------------	--

	118, Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, DzU Nr 164. Rozp. Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych, DzU Nr 155,
Literatura uzupełniająca	Bądkowski T. 2004. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz. Kantor Wydawniczy Zakamycze. ss. 328.

8.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	36
Przygotowanie do zajęć	40
Studiowanie literatury	30
Przygotowanie projektów	44
Łączny nakład pracy studenta	100
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	4
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	4

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: C.4

1.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A.Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu	Działalność gospodarcza – zasady prowadzenia
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	II stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Ochrona zasobów leśnych, Przemysłowe Technologie w Ochronie Środowiska, Ochrona Środowiska Przyrodniczego
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt Zakład Hodowli Owiec, kóz i Zwierząt Futerkowych
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	Dr inż. Natasza Święcicka, dr inż. Dominika Gulda
Przedmioty wprowadzające	
Wymagania wstępne	brak wymagań

B.Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
I	9/1	9/1					3

2.EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Definiuje podstawowe pojęcia związane z działalnością gospodarczą (np.: działalność gospodarcza, mały podatnik, mikroprzedsiębiorca, działalność regulowana, koncesjonowana, wymagająca zezwolenia, przychód, dochód, koszty uzyskania przychodu)	K_W12	R2A_W07; R2A_W09 P2A_W11
W2	Zna formy organizacyjno-prawne podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W12	R2A_W07; R2A_W09 P2A_W11
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Dokonyje wyboru formy organizacyjno-prawnej prowadzenia działalności i opodatkowania	K_U07 K_U13	R2A_U04 R2A_U02 P2A_U11
U2	Umie dobrać i wypełnić dokumenty rejestracyjne do odpowiednich urzędów i poprowadzić uproszczoną księgowość	K_U07	R2A_U04
U3	Sporządza deklaracje VAT oraz zgłoszeniowe i rozliczeniowe ZUS	K_U07	R2A_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			

K1	Ma świadomość znaczenia małego i średniego przedsiębiorstwa dla PKB, udziału w rynku i zatrudnieniu	K_K05	R2A_K03; R2A_K04 R2A_K08; P2A_K03 P2A_K04; P2A_K08
K2	W oparciu o zdobytą wiedzę jest gotowy do samodzielnego poprowadzenia małego przedsiębiorstwa i świadomy obowiązków publiczno-prawnych oraz fiskalnych wobec organów administracji rządowej	K_K05	R2A_K03; R2A_K04 R2A_K08; P2A_K03 P2A_K04; P2A_K08

3.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład, ćwiczenia audytoryjne

4.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Przedstawienie projektu założonej działalności gospodarczej

5.TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady	Formy działalności gospodarczej; rodzaje spółek promocja i reklama-wejście na rynek; komunikacja interpersonalna i negocjacje; ocena pracownika; rozliczenia firmy z Urzędem Skarbowym i Zakładem Ubezpieczeń Społecznych; Wybór formy opodatkowania przy prowadzeniu działalności gospodarczej; Sporządzanie PIT-ów rocznych i deklaracji rozliczeniowych do ZUS. Obliczanie zobowiązań podatkowych
Ćwiczenia	Rejestracja działalności gospodarczej; strategie negocjacyjne; zatrudnianie pracowników, rodzaje umów o pracę, zarządzanie zespołem ;zarządzanie czasem, stres; wybór formy opodatkowania przy prowadzeniu działalności gospodarczej; dokumentacje zdarzeń gospodarczych; prowadzenie podatkowej księgi przychodów i rozchodów oraz ryczału ewidencjonowanego; sporządzenie Pit-ów rocznych i deklaracji rozliczeniowych do ZUS; obliczanie zobowiązań podatkowych.

6.METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny (podano przykładowe)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1					x	
W2					x	
U1				x		
U2				x		
U3				x		
K1					x	
K2					x	

7.LITERATURA

Literatura	Kosacka-Łędziewicz D., Olszewski B, 2008, Leksykon działalności gospodarczej Oficyna Wydawn. Unimex
------------	---

podstawowa	Ustawa z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej Ustawa z dnia 26 lipca 1991r. o podatku dochodowym od osób fizycznych Ustawa z dnia 15 lutego 1992r. o podatku dochodowym od osób prawnych Ustawa z dnia 11 marca 2004r. o podatku od towarów i usług Ustawa z dnia 20 listopada 1998r. o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne
Literatura uzupełniająca	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie prowadzenia podatkowej księgi przychodów i rozchodów Markowski W., 2010, ABC small businessu 2010, Marcus

A. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin (podano przykładowe)
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	18
Przygotowanie do zajęć	20
Studiowanie literatury	2
Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	30
Łączny nakład pracy studenta	70
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	3
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	3

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: C.4

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu	Podstawy ekonomii i przedsiębiorczości
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	II-go stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Ochrona środowiska przyrodniczego Przemysłowe technologie w ochronie środowiska Ochrona zasobów leśnych
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	Dr Krzysztof Śmiatacz
Przedmioty wprowadzające	-
Wymagania wstępne	Ogólna wiedza z przedmiotów społecznych z zakresu szkoły średniej.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
II	9/1	9/1					3

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	K_W12	R2A_W07; R2A_W09; P2A_W11
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Umie w stopniu podstawowym prowadzić niewielkie przedsiębiorstwo	K_U07	R2A_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i prawidłowo rozstrzygać dylematy związane z ochroną środowiska	K_K05	R2A_K03; R2A_K04 R2A_K08; P2A_K03 P2A_K04; P2A_K08
K2	Potrafi prawidłowo rozstrzygać dylematy związane z ochroną środowiska	K_K05	R2A_K03; R2A_K04 R2A_K08;

			P2A_K03 P2A_K04; P2A_K08
--	--	--	--------------------------------

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, dyskusja.

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Kolokwium pisemne lub ustne.

5. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady	Mierzenie działalności gospodarczej w makroskali (PKB, PNB). Wzrost gospodarczy i wahania koniunkturalne w gospodarce rynkowej. Rynek pracy. Inflacja. Rola państwa w gospodarce (w tym budżet państwa). Międzynarodowa wymiana i współpraca gospodarcza. Podstawy teoretyczne zarządzania. Zarządzanie i praca menedżera. Otoczenie organizacji i menedżerów. Planowanie i podejmowanie decyzji. Kierowanie zmianami organizacyjnymi i innowacjami. Motywowanie pracowników. Procesy interpersonalne w organizacjach. Kontrola w organizacjach.
Ćwiczenia	Wprowadzenie. Gospodarka rynkowa. Rynki finansowe (rynek pieniądza i rynek kapitałowy). Przedsiębiorstwo, jako organizacja gospodarcza. System ekonomiczno-finansowy przedsiębiorstwa – podstawowe pojęcia. Zachowanie się przedsiębiorstwa na rynku w zależności od sytuacji konkurencyjnej.

6. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny (podano przykładowe)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1			x			
U1			x			
K1			x			
K2			x			

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	- Milewski R., Kwiatkowski E., 2005, Podstawy ekonomii, PWN, Warszawa. - Caban W., 2001, Ekonomia, PWE, Warszawa. - Czarny B., Rapacki R., 2005, Podstawy ekonomii, PWE, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	- Milewski R., Kwiatkowski E., 2005, Podstawy ekonomii, Ćwiczenia, zadania, problemy, PWN, Warszawa. - Nasiłowski M., 2005, System rynkowy, PWN, Warszawa.

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin (podano przykładowe)
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	18
Przygotowanie do zajęć	17

Studiowanie literatury	20
Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	20
Łączny nakład pracy studenta	75
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	3
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	3

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: C.5; C.5a

1.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A.Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu	Ekotoksykologia
Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
Poziom studiów	II stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Ochrona zasobów leśnych, Przemysłowe Technologie w Ochronie Środowiska, Ochrona Środowiska Przyrodniczego
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt; Katedra Biologii Małych Przeżuwaczy i Biochemii Środowiska
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	dr inż. Dorota Cygan-Szczegielniak
Przedmioty wprowadzające	Biochemia, Biochemia Środowiska
Wymagania wstępne	Podstawy biochemii i fizjologii

B.Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
III	9/1		18/2				2

2.EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Po zakończeniu przedmiotu student posiada wiedzę z zakresu podstaw ekotoksykologii, rodzajów i konsekwencji oddziaływań substancji toksycznych na poziomach organizacji wyższych niż jeden organizm.	K_W01 K_W02	R2A_W04 R2A_W06 P2A_W01 R2A_W01; R2A_W03 P2A_W03; P2A_W04 P2A_W06
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Po zakończeniu przedmiotu student posiada umiejętność zastosowania programów typu Toxtree i Toxmatch do szacowania toksyczności związków, umiejętność oceny toksyczności w zależności od zmian w strukturze związku z zastosowaniem modeli QSAR.	K_U01	R2A_U05 P2A_U01
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Po zakończeniu przedmiotu student jest świadomy zagrożeń środowiskowych, wpływu szkodliwych	K_K02	R2A_K06

	substancji na organizm żywy, oddziaływania, metabolizmu i kumulacji trucizn w żywym organizmie, potrafi współpracować w grupie, jest zorganizowany i		
K2	Chętnie bierze udział w doświadczeniach laboratoryjnych.	K_K02	R2A_K06

3.METODY DYDAKTYCZNE

np. wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne i obliczeniowe

4.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Kolokwium pisemne/ustne (dwukrotnie w semestrze)

5.TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady	Podstawowe zagadnienia w ekotoksykologii, koncepcje toksykologiczne w ekotoksykologii, biomarkery, genetyka ekotoksykologiczna (metody oceny genotoksyczności związków), ekotoksykologia populacyjna i ekosystemowa, interakcje substancji toksycznych i wpływ czynników fizykochemicznych środowiska, czynniki środowiskowe wpływające na biodostępność i toksyczność substancji chemicznych, oceny oddziaływania substancji szkodliwych na środowisko.
Ćwiczenia –	Testy toksyczności w stosunku do środowiska, charakterystyka organizmów stosowanych w testach ekotoksykologicznych, szacowanie toksyczności na podstawie struktury i właściwości fizykochemicznych substancji chemicznej – modele QSAR, ocena toksyczności i rakotwórczości związków z zastosowaniem programów Toxtree i Toxmatch, zastosowanie macierzy w ekotoksykologii, metoda Monte Carlo.

6.METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny (podano przykładowe)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1			x			
U1			x			
K1			x			
K2			X			

7.LITERATURA

Literatura podstawowa	zaleca się max. 5 pozycji (literatura podstawowa + uzupełniająca) wg zapisu: Nazwisko (a), inicjał (y) imienia (on), rok publikacji. Tytuł. Nazwa wydawnictwa, nr/tom, strony 1.R. Laskowski, P. Migula, Ekotoksykologia od komórki do ekosystemu, PWRiL, 2004 2.C.H. Walker i in., Podstawy ekotoksykologii, PWN 2002
Literatura	3.S.E. Manahan, “Toksykologia środowiska – aspekty chemiczne i biochemiczne”

uzupełniająca	PWN 2006 4.S. F. Zakrzewski, "Podstawy toksykologii środowiska" PWN, 2000 5.Artykuły popularno-naukowe z czasopism zagranicznych i krajowych
---------------	--

8.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin (podano przykładowe)
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	27
Przygotowanie do zajęć	8
Studiowanie literatury	7
Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	10
Łączny nakład pracy studenta	50
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	2
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	2

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: C.6; C.6a

1.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A.Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu	Mikologia
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	II stopnia,
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Ochrona zasobów leśnych, Przemysłowe Technologie w Ochronie Środowiska, Ochrona Środowiska Przyrodniczego
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Katedra Higieny Zwierząt i Mikrobiologii Środowiska
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	Profesor UTP, dr hab. inż. Adam Traczykowski, dr inż. Szymon Kluczek
Przedmioty wprowadzające	Mikrobiologia, Biochemia
Wymagania wstępne	Zakres wiedzy: student zna podstawy rozwoju i oddziaływania mikroorganizmów na środowisko w tym na organizmy zwierzęce i człowieka, zna podstawowe procesy zachodzące w komórce. Umiejętności: pełna obsługa mikroskopu, umiejętność hodowli mikroorganizmów na pożywkach. Kompetencje społeczne: zdolny do pracy w zespole

B.Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
I	9/1		18/2				5

2.EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Student potrafi wyjaśnić i zdefiniować zagrożenia w produkcji pasz, a także zdrowia zwierząt wynikające z mikologicznego zanieczyszczenia grzybami pleśniowymi surowców przeznaczonych do skarmiania.	K_W09	R2A_W01 R2A_W04
W2	Ma wiedzę na temat potencjalnych toksyn grzybiczych (mikotoksyn) produkowanych w składowanym ziarnie lub gotowych paszach i ich wpływu na zdrowie, produktywność i płodność zwierząt hodowlanych	K_W09	R2A_W01 R2A_W04
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Student nabywa umiejętności doboru technik mikologicznych. Jest w stanie przeprowadzić analizę skażenia środowiska zwierzęcego, a także komponentów paszowych pod względem zagrożenia ze strony grzybów mikroskopowych	K_U06	R2A_U04 R2A_U05

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

K1	Student po odbytych zajęciach jest świadomy wpływu działania grzybów mikroskopowych i ich metabolitów na jakość i bezpieczeństwo pozyskiwanej żywności w aspekcie zdrowia ludzi	K_K01	R1A_K05
----	---	-------	---------

3.METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne,

4.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

egzamin ustny, 3 kolokwia pisemne w ramach zaliczenia przedmiotu, sprawozdanie

5.TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady	Budowa i wzrost grzybów mikroskopowych. Różnice w budowie pomiędzy grzybem patogennym a bakterią chorobotwórczą. Odżywianie węglowe i azotowe. Saprotrofia, pasożytnictwo. Metabolizm pierwotny (trofofaza) i metabolizm wtórny (idiofaza) u grzybów. Wyrzucanie i rozsiewanie zarodników. Dualizm Pasteura u drożdży. Korzystny i szkodliwy wpływ grzybów na środowisko. Dermatomykozy i choroby wywoływane przez pleśnie i grzyby drożdżoidalne. Opis podstawowych objawów chorobowych i gatunki je wywołujące. Produkcja mikotoksyn (aflatoksyny, ochratoksyny, trichoteceny, zearalenon, patulina, fumonizyna itp.) i objawy chorobowe charakterystyczne dla ludzi i zwierząt. Czynniki sprzyjające tworzeniu mikotoksyn przez grzyby mikroskopowe. Sposoby oznaczania podstawowych mikotoksyn. Interakcja grzyb-człowiek, odpowiedź układu immunologicznego na inwazję grzybów, schemat wg Cannona
Ćwiczenia	Rodzaje pożywek stosowanych w mikologii. Metody pobierania próbek do badań. Identyfikacja i opis gatunków grzybów mikroskopowych w powietrzu atmosferycznym, w wodzie, w glebie, w paszy tzw. grzyby magazynowe i grzyby magazynowego rozkładu, w środkach spożywczych w budynkach mieszkalnych i inwentarskich "syndrom chorego budynku", w ściekach. Charakterystyka i działanie chorobotwórcze grzybów z rodzaju Candida. Alergie wywołane przez grzyby z rodzaju Alternaria i Cladosporium. Mastitis micotica u bydła w wyniku działania grzybów drożdżopodobnych. Poronienia na tle grzybiczym u zwierząt.

6.METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny (podano przykładowe)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1	x		x			
W2	x		x			
U1	x		x		x	
K1	x				x	

7.LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kluczek J.P., Kojder A. 2000. Mikotoksyny w zarysie. Wydawnictwo Uczelniane ATR. 2. Piontek M. 1999. Grzyby pleśniowe. PGNiG. Warszawa. 3. Schlegel. H.G. 1996. Mikrobiologia ogólna. Wydawnictwo
-----------------------	--

	Naukowe PWN, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	1. Gumińska B., Wojewoda W. 1985. Grzyby i ich oznaczanie. PWRiL, Warszawa. 2. Gołębioska J. 1986. Mikrobiologia rolnicza PWRiL, Warszawa.

8.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin (podano przykładowe)
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	27
Przygotowanie do zajęć	20
Studiowanie literatury	13
Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	40
Łączny nakład pracy studenta	100
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	5
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	5

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: C.7;

1.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A.Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu	Klasyczne i alternatywne metody oceny toksyczności
Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
Poziom studiów	II stopnia (mgr)
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Ochrona Środowiska Przyrodniczego; Przemysłowe Technologie w Ochronie Środowiska, Ochrona Zasobów Leśnych
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt; Katedra Biologii Małych Przeżuwaczy i Biochemii Środowiska
Imię i nazwisko nauczyciela (i) i jego stopień lub tytuł naukowy	dr inż. Dorota Cygan-Szczegielniak
Przedmioty wprowadzające	biochemia, fizjologia, toksykologia
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych pojęć toksykologicznych

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
I	18/2	9/1					2

2.EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Po zakończeniu przedmiotu student posiada wiedzę znajomość podstawowych pojęć i zależności toksykologicznych.	K_W02	R2A_W01; R2A_W03 P2A_W03; P2A_W04 P2A_W06
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Po zakończeniu przedmiotu student posiada umiejętność przeprowadzania wywiadu toksykologicznego, oceny toksyczności ksenobiotyków metodami klasycznymi i alternatywnymi, prawidłowego doboru materiału biologicznego do badań toksykologicznych, wykonania podstawowych analiz w celu wykrycia substancji uzależniających i dopingujących i interpretacji ich wyników.	K_U01	R2A_U05 P2A_U01
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Po zakończeniu przedmiotu student jest świadomy zagrożeń wynikających z dystrybucji substancjami	K_K02	R2A_K06

	toksycznymi, wpływu szkodliwych substancji na organizm żywy, oddziaływania, metabolizmu i kumulacji trucizn w żywym organizmie,		
K2	Potrafi współpracować w grupie, jest zorganizowany i chętnie bierze udział w doświadczeniach laboratoryjnych.	K_K06	R2A_K02 P2A_K02

3.METODY DYDAKTYCZNE

np. wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne i obliczeniowe

4.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Kolokwium pisemne/ustne (dwukrotnie w semestrze)

5.TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady	Pojęcie toksyczności, dawek śmiertelnych; Najważniejsze rodzaje działania toksycznego substancji: działanie ostre (toksyczność ostra, działanie drażniące i działanie żrące), działanie uczulające, toksyczność dawki powtarzanej oraz działanie rakotwórcze i mutagenne oraz szkodliwe działanie na rozrodczość. Klasyfikacja metod oceny toksyczności i ekotoksyczności; Wytyczne OECD dot. metod badania toksyczności. Alternatywne metody oceny toksyczności (metody <i>in vitro</i> i QSAR), walidacja metod, zadania organizacji ECVAM; Wprowadzenie do systemu REACH, Zasady działania i poszczególne elementy systemu, obowiązki wynikające z rozporządzenie UE w sprawie REACH; Ocena ryzyka zdrowotnego i środowiskowego pochodzącego od substancji chemicznych
Ćwiczenia	Zasady prowadzenia testów toksykologicznych; Ocena działania mutagennego i genotoksycznego metodami <i>in vitro</i> . Testy ekotoksykologiczne (testy przeżywalności, testy enzymatyczne); Wyznaczanie bezpiecznych stężeń związków chemicznych. Skuteczne wyszukiwanie informacji toksykologicznych w Internecie. Krytyczna ocena i selekcja dostępnych informacji, bazy danych IRIS, Toxnet, ASTDR i In.

6.METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny (podano przykładowe)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1			x			
U1			x			
K1			x			
K2			x			

7.LITERATURA

Literatura podstawowa	Piotrowski J. (red), Podstawy toksykologii, WNT, 2008
-----------------------	---

	1. Seńczuk W. (red.) Toksykologia Współczesna, PZWL, Warszawa, 2005
Literatura uzupełniająca	1. Gworek B. i in., Ocena ryzyka środowiskowego pochodzącego od substancji i preparatów chemicznych, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2002

9. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin (podano przykładowe)
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	27
Przygotowanie do zajęć	13
Studiowanie literatury	7
Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	13
Łączny nakład pracy studenta	60
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	2
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	2

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: C.8; C.8.a

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe. Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego
Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
Poziom studiów	II stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Ochrona zasobów leśnych, Przemysłowe Technologie w Ochronie Środowiska, Ochrona Środowiska Przyrodniczego
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	Promotor
Przedmioty wprowadzające	Przedmioty podstawowe, kierunkowe i specjalistyczne
Wymagania wstępne	Znajomość przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
II					18/2		2
III					18/2		2+20

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu etyki w nauce oraz pisaniu pracy magisterskiej, ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów bibliotecznych i patentowych	K_W13	R2A_W08 P2A_W10
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Potrafi przygotować pracę w formie prezentacji dotyczącej realizowanej pracy magisterskiej.	K_U12	R2A_U01 R2A_U08 R2A_U09 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10

U2	Ma umiejętność prawidłowej redakcji i składu pracy magisterskiej	K_U10 K_U11	R2A_U10 P2A_U02 P2A_U12 P2A_U09 P2A_U12
U3	Samodzielnie planuje swoją karierę zawodową lub naukową	K_U20	P2A_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Ma świadomość postępu teoretycznego i praktycznego jest kreatywny i chętny do ustawicznego doskonalenia	K_K04	R2A_K01 R2A_K07 P2A_K01 P2A_K05 P2A_K07

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład, prezentacja, dyskusja, referat

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Przewiedzenie projektu pracy magisterskiej i złożenie ustne sprawozdania z jej realizacji

5. TREŚCI KSZTAŁCENIA

seminarium	Omówienie technik zbioru literatury, archiwizowania i opracowywania wyników badań, studiowania piśmiennictwa, prezentowania wyników i pisania prac. Nauka dyskusji przedstawiania poglądów własnych skonfirmowanych z literaturą. Tworzenie prezentacji. Formy przedstawienia wyników i poglądów własnych. Znaczenie własności intelektualnej.
------------	--

6. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny (podano przykładowe)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie - prezentacja	
W1					X	
U1					X	
U2					X	
U3					X	
K1					X	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Weiner J. 2005. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych – przewodnik praktyczny. Wyd. PWN.
Literatura uzupełniająca	na bieżąco zgodna z przedmiotem, w ramach którego realizowana jest praca dyplomowa

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin (podano przykładowe)
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	36
Przygotowanie do zajęć	100

Studiowanie literatury	154
Inne – napisanie pracy dyplomowej	270
Łączny nakład pracy studenta	560
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	24
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	24

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: C.9 i C.9a

1.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A.Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu	Technologie wody i ścieków
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	II stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Przemysłowe technologie w ochronie środowiska
Jednostka prowadząca kierunek studiów	WHiBZ
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	dr inż. Sławomir Żak,
Przedmioty wprowadzające	biologia, chemia inżynieria procesowa
Wymagania wstępne	brak wymagań

B.Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
III	9/1		18/2				2

2.EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Zna fizykochemiczne i biologiczne podstawy technologii wody i ścieków, stosowane w poszczególnych technologiach urządzenia, operacje oraz procesy jednostkowe	K_W11	R2A_W05 P2A_W07
W2	Rozumie znaczenie właściwego poboru i przygotowania próbek do badań w uzyskiwaniu miarodajnych wyników badań analitycznych	K_W11	R2A_W05 P2A_W07
UMIEJĘTNOŚCI			

U1	Potrafi właściwie dobrać i zaprojektować z uwzględnieniem właściwych urządzeń, technologii i procesów schemat technologiczny oczyszczalni ścieków	K_U09	R2A_U04 P2A_U04
U2	Potrafi zaproponować technologie i dobrać aparaturę do usuwania zanieczyszczeń środowiska	K_U09	R2A_U04 P2A_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Potrafi pracować samodzielnie i w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K06	R2A_K02 P2A_K02
K2	Ma świadomość potrzeby doksztalcania w zakresie wykonywanego zawodu w kontekście intensywnego rozwoju techniki i technologii	K_K04	R2A_K01 R2A_K07 P2A_K01 P2A_K05 P2A_K07

3.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, pokaz, dyskusja.

4.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Egzamin pisemny, zaliczenie pisemne, kolokwium.

5.TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady:	Domieszki w wodach naturalnych powierzchniowych, podziemnych i specyficznych, odzelenianie i odmanganianie, eliminacja twardości i utwardzanie wody, usuwanie form azotowych, dezynfekcja i usuwanie pozostałości i radionuklidów, rodzaje ścieków i ich charakterystyka, oczyszczanie ścieków przemysłowych: neutralizacja, strącanie chemiczne, koagulacja, koprecypitacja, flokulacja, utlenianie i głębokie utlenianie, procesy sorpcyjne, wymiana jonowa, procesy membranowe, biologiczne metody oczyszczania ścieków socjalno-bytowych i przemysłowych: metody osadu czynnego, metody złóż biologicznych, metody hydrobotaniczne i gruntowe oraz metody fermentacyjne.
Ćwiczenia laboratoryjne	Usuwanie żelaza (II) z wody, usuwanie manganu (II), usuwanie azotu amonowego metodą strippingową, eliminacja twardościogenów z wody, neutralizacja ścieków w warunkach przepływowych i na złożu stałym, strącanie chemiczne metali ciężkich ze ścieków pogalwanizerskich, koagulacja i flokulacja koloidów i zawiesin na wybranym przykładzie ścieku przemysłowego, oczyszczanie ścieków z produkcji detergentów za pomocą głębokiego utleniania, sorpcja substancji biocydowych na wybranym przykładzie ścieku przemysłowego, nano, mikro i ultrafiltracja w zastosowaniu do oczyszczania wytypowanego ścieku przemysłowego, usuwanie ładunków ChZT i BZT metodą osadu czynnego, usuwanie ładunku ChZT na złożu stałym, biodegradacja zanieczyszczeń organicznych za pomocą fermentacji metanowej.

6.METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny					
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne	Kolokwium			
W1	x	x	x			
W2			x			
U1		x				
U2	x					
K1			x			
K2		x				

7.LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. L. Hartmann: Biologiczne oczyszczanie ścieków, Wydawnictwo Instalator Polski, Warszawa 1996, 272. 2. Praca zbiorowa pod redakcją Londonga J., Rosenwinkela K. H. <i>Industrieabwasserbehandlung</i>, Weiterbildendes Studium Wasser und Umwelt Bauhaus-Universität Weimer, Weimer, 2007 (ISBN: 978-3-86068-321-7) – przekład z języka niemieckiego (red. pol. wydania: Żak S.), Ścieki przemysłowe, Oficyna Wydawnicza Projprzemeko, 2012 (ISBN: 978-3-2248-11-55), 567. 3. A. L. Kowal, M. Świdorska-Bróz: Oczyszczanie wody podstawy teoretyczne i technologiczne, procesy i urządzenia, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009, 622. 4. J. Nawrocki, S. Białzor: Uzdatnianie wody procesy chemiczne i biologiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, 390. 5. Z. Heidrich: Urządzenia do uzdatniania wody: zasady projektowania i przykłady obliczeń, Arkady 1987, 280.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. <u>Apolinarski</u>, M. Perchuć, J. Wąsowski: Procesy jednostkowe w technologii wody - laboratorium, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2008, 187. 2. W. Chełmicki: Woda – Zasoby, degradacja, ochrona, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa, 2001 3. J. Nawrocki: Uzdatnianie wody procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010. 4. WABAG: Uzdatnianie wody, Oficyna Wydawnicza Projprzemeko, Bydgoszcz 2000, 507.

8.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	27
Przygotowanie do zajęć	10
Studiowanie literatury	6
Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie	7

projektu itd.)	
Łączny nakład pracy studenta	50
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	2
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	2

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: C.10; C.10a

1.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A.Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu	Hydrobiologia
Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
Poziom studiów	II stopnia magisterskie
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Specjalność	Ochrona Środowiska Przyrodniczego, Przemysłowe Technologie w Ochronie Środowiska; Ochrona Zasobów Leśnych
Jednostka prowadząca kierunek studiów	WHiBZ, Katedra Ekologii
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	Dr inż. Grzegorz Gackowski
Przedmioty wprowadzające	Biologia wody, hydrologia
Wymagania wstępne	Znajomość biologii i fizyki wody

B.Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS
I	9/1		18/2				4

2.EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA			
W1	Zna funkcjonowanie ekosystemów wodnych, źródła i skutki zanieczyszczenia wód śródlądowych	K_W06	R2A_W01, R2A_W03, R2A_W04, P2A_W05
W2	Zna mechanizmy reakcji organizmu na działanie czynników stresowych oraz fizyko-chemicznych w środowisku	K_W01	R2W_W04, R2A_W06, P2A_W01
UMIĘJĘTNOŚCI			
U1	Umie rozróżnić podstawowe grupy ekologiczne oraz wybrane gatunki wskaźnikowe, charakterystyczne dla wód śródlądowych	K_U05	R2A_U05
U2	Potrafi oceniać możliwość wykorzystania niektórych metod z dziedziny biologii w ochronie środowiska	K_U03	R2A_U07, P2A_U07
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Jest świadomy monitorowania i przekazywania wiadomości o stanie środowiska i zagrożeniach środowiskowych	K_K02	R2A_K06
K2	Ma świadomość doksztalcenia się w zakresie ochrony środowiska i dziedzin pokrewnych	K-K04	R2A-K01, R2A-K07,

			P2A-K01, P2A-K05, P2A-K07
--	--	--	---------------------------------

3.METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne.

4.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

egzamin pisemny, kolokwium

B. TREŚCI KSZTAŁCENIA

<u>Wykłady</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hydrosfera – podstawowe pojęcia, historia badań hydrobiologicznych. 2. Procesy chemiczne zachodzące w wodach powierzchniowych. 3. Czynniki ekologiczne i fizyczne środowiska wodnego. 4. Charakterystyka zbiorników wód słodkich (wody lenityczne). 5. Podatność zbiorników wód słodkich na degradację. 6. Charakterystyka cieków (wody lotyczne). 7. Renaturyzacja rzek. 8. Charakterystyka środowiska morskiego. 9. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych - procesy eutrofizacyjne. 10. Przykłady metod oceny czystości wód powierzchniowych stosowanych w wybranych krajach Unii Europejskiej. 11. Ekologia wód wysłodzonych na przykładzie Bałtyku. 12. Ekologia wód Bałtyku cd. 13. Monitoring techniczny i biologiczny wód powierzchniowych. 14. Wykorzystanie zasobów mórz i oceanów. 15. Monitoring oceanów.
<u>Ćwiczenia</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grupy ekologiczne zbiorników wodnych. 2. Plankton – frakcja fitoplanktonowa. 3. Plankton – frakcja zooplanktonowa. 4. Organizmy bentosowe wód słodkich. 5. Wykorzystanie organizmów bentosowych jako biowskaźników. 6. Osady dennie wód śródlądowych. 7. Produktywność pierwotna wód powierzchniowych. 8. Kolokwium. System saprobów Kolkwitza – Marssona. 9. Procesy samooczyszczania zachodzące w wodach rzeki, metoda Pantle – Bucka. 10. Podstawowe metody oczyszczania ścieków. 11. Klasy czystości wód powierzchniowych stosowane w Polsce. 12. Porównanie i charakterystyka Zbiornika Koronowskiego oraz jeziora Gopła. 13. Problemy ochrony wód śródlądowych. 14. Podstawowe akty prawne dotyczące ochrony wód.

6.METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny (podano przykładowe)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1		x	x			
W2		x	x			
U1		x				

U2			x			
K1		x				
K2			x			

7.LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikulski J., 1974: Biologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa. 2. Pliński M., 1992: Hydrobiologia ogólna, Uniwersytet Gdański, Gdańsk. 3. Stańczykowska A., 1990: Ekologia naszych wód. WSiP, Warszawa. 4. Starmach K. i in., 1978: Hydrobiologia. PWN, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajkowska – Grabowska E., Mikulski Z., 1993: Hydrologia ogólna. PWN, Warszawa. 2. David J. Allan, 1998: Ekologia wód płynących. PWN, Warszawa. 3. Demel K., 1974: Życie morza. WM, Gdańsk. 4. Różańska Z., 1999: Ekologia środowiska morskiego. ART, Olsztyn. 5. Tuszko A., 1972: Hydrotechnika rybacka. PWRiL, Warszawa. 6. Żmudziński L., 1990: Świat zwierzęcy Bałtyku. WSiP, Warszawa. 7. Żmudziński L., 2002: Słownik hydrobiologiczny. PWN, Warszawa.

8.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin (podano przykładowe)
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	27
Przygotowanie do zajęć	23
Studiowanie literatury	20
Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	30
Łączny nakład pracy studenta	100
Liczba punktów ECTS proponowana przez NA	4
Ostateczna liczba punktów ECTS (określa Rada Programowa kierunku)	4