

# Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie

Wydział Matematyczno-Przyrodniczy

Katedra Ochrony Środowiska

Kierunek: ochrona środowiska

## Sylabusy

obowiązujące dla studentów rozpoczynających naukę  
w roku akademickim 2019/2020 oraz 2020/2021

Semestr 5

Specjalność:

Ochrona i gospodarowanie zasobami przyrody  
(OiGZP)

## **Spis treści**

<b>Kursy dla specjalności Ochrona i Gospodarowanie Zasobami Przyrody .....</b>	<b>3</b>
<b>Rok trzeci, semestr piąty .....</b>	<b>3</b>
<b>    Mikrobiologia kurs podstawowy.....</b>	<b>3</b>
<b>    Proseminarium – ochrona przyrody.....</b>	<b>5</b>
<b>    Podstawy gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi .....</b>	<b>7</b>
<b>    Nadzór przyrodniczy nad inwestycjami .....</b>	<b>10</b>

# Kursy dla specjalności Ochrona i Gospodarowanie Zasobami Przyrody

## Rok trzeci, semestr piąty

### Mikrobiologia kurs podstawowy

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony Środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalność/Specjalizacja:	Ochrona i gospodarowanie zasobami przyrody				
Nazwa zajęć / grupy zajęć:	Mikrobiologia kurs podstawowy				
Course / group of courses:	Microbiology - Basic Course				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-20/21Z-OiGZP				
Nazwa bloku zajęć:					
Kod zajęć/grupy zajęć:	100869	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	2	Rodzaj zajęć:	obowiązkowy		
Rok studiów:	3	Semestr:	5		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	5	LO	20	Zaliczenie z oceną	1
		W	10	Zaliczenie z oceną	1
<b>Razem</b>			<b>30</b>		<b>2</b>
Koordinator:	Dariusz Latowski				
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Dariusz Latowski, mgr Monika Olchawa-Pajor				
Język wykładowy:	semestr: 5 - język polski				

#### Objaśnienia:

**Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.**

Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), ĆM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, ĆT -ćwiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

#### Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
<b>Szczegółowe efekty uczenia się</b>			
L P .	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	w zaawansowanym stopniu rozumie rolę mikroorganizmów w kształtowaniu ekosystemów (W)	OS1_W01	kolokwium
2	wykazuje znajomość podstawowej wiedzy z chemii i biologii oraz złożonych zależności między nimi i mikrobiologia, niezbędnych w wykonywaniu działalności zawodowej (W)	OS1_W02	kolokwium
3	wykazuje wysoki stopień znajomości metod stosowanych w badaniach mikrobiologicznych środowiska (W)	OS1_W06	kolokwium

4	potrafi pracować w laboratorium mikrobiologicznym i posługiwać się podstawowymi metodami analiz mikrobiologicznych poszczególnych składowych środowiska (LO)	OS1_U07	wykonanie zadania
5	wykazuje dbałość podczas pracy z mikroorganizmami oraz w trakcie wykonywania analiz mikrobiologicznych i dostrzega związek między nieprzestrzeganiem zasad sanitarnych a skażeniami i zakażeniami wywołanymi przez mikroorganizmy (LO)	OS1_K03	obserwacja zachowań
<b>Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)</b>			
metody podające (wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji (PP) (W)), metody eksponujące (demonstracją przykładów (W)), metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne (LO)), e-learning - metody i techniki kształcenia na odległość (w uzasadnionych przypadkach)			
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>			
<b>wiedza:</b> ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi, test wielokrotnych odpowiedzi, test online))			
<b>umiejętności:</b> ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na laboratorium)			
<b>kompetencje społeczne:</b> obserwacja zachowań (obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)			
<b>Warunki zaliczenia</b>			
Wykład: na zaliczenie minimum 60 % poprawnych odpowiedzi na kolokwium; W przypadku uzyskania 40-60% punktów dodatkowo odpowiedź ustna; Laboratorium: aktywny udział w minimum 75% zajęć, uzyskanie średniej (z wszystkich zebranych ocen) minimum 2,75 lub zaliczenie sprawdzianu z całości w przypadku uzyskania niższej średniej. Skala ocen: 0 - 2,74 ndst 2,75 - 3,24 dst 3,25 - 3,74 +dst 3,75 - 4,24 db 4,25 - 4,74 +db 4,75 - 5,00 bdb			
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>			
Mikrobiologia, jako nauka. Podstawy systematyki mikroorganizmów i charakterystyka ich najważniejszych grup. Analiza procesów biochemicznych w komórkach drobnoustrojów w aspekcie znaczenia tych organizmów w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemów. Mikroorganizmy a zanieczyszczenia środowiska. Podstawy pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Typy hodowli drobnoustrojów i zasady ich zakładania i prowadzenia. Podłoża mikrobiologiczne. Analiza mikrobiologiczna wody, powietrza i gleby.			
<b>Content of the study programme (short version)</b>			
Microbiology as a science. Basic classification of microorganisms and characteristics of their main groups. Analysis of microorganism biochemical processes and their role in the normal functioning of the ecosystem. Microorganisms and environmental pollution. Basic rules of work in microbiology laboratory. Types of microorganism cultures, principles of culture starting and microorganisms growth. Culture media for microorganisms. Microbiological analysis of water, air and soil.			
<b>Treści programowe</b>			
			Liczba godzin
Semestr: 5			
Forma zajęć: <b>wykład</b>			
Wykłady: definicja i rodzaje mikrobiologii, jako nauki; przedmiot badań mikrobiologii; charakterystyka porównawcza komórek prokariotycznych i eukariotycznych; podział i charakterystyka wirusów; budowa i właściwości biochemiczne bakterii, grzybów i glonów jednokomórkowych; procesy metaboliczne drobnoustrojów: autotrofia, heterotrofia i chemolitotrofia; rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych i biodegradacji; mikrobiologia wody, powietrza i gleb; mikroorganizmy chorobotwórcze dla roślin, zwierząt i ludzi oraz sposoby ochrony przed patogenami; analizy mikrobiologiczne w monitoringu środowiska.			10
Forma zajęć: <b>ćwiczenia laboratoryjne</b>			
Laboratoria: podstawowe zasady pracy w warunkach aseptycznych (sterylizacja i jej rodzaje, dezynfekcja, metody oceny wyjaławiania i dezynfekcji); przygotowywanie i charakterystyka podłoży mikrobiologicznych; zakładanie i prowadzenie hodowli drobnoustrojów; podstawy diagnostyki mikrobiologicznej; specyfika i zastosowanie podłoży w mikrobiologicznej analizie środowiska; badania mikrobiologiczne wód (miano coli i inne wskaźniki sanitarne); badania mikrobiologiczne powietrza; badania mikrobiologiczne gleb: wskaźniki sanitarne; barwienie i identyfikacja mikroorganizmów.			20
<b>Literatura</b>			
Podstawowa			

Zmysłowska I., Filipkowaska Z., Mikrobiologia ogólna i środowiskowa : teoria i ćwiczenia, Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2003
Baj J., Mikrobiologia , PWN, Warszawa 2018
Błaszczak M. K., Mikrobiologia środowisk, PWN, Warszawa 2010
Walczak M. [et al.], Podstawy mikrobiologii w teorii i praktyce, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2013
Dodatkowa

#### Dane jakościowe

<b>Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej</b>	<b>nauki biologiczne</b>	
<b>Sposób określenia liczby punktów ECTS</b>		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenia studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach	30	
Konsultacje z prowadzącym	2	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	1	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	7	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	10	
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	0	
Inne	0	
<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	
<b>Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b>	<b>L. godzin</b>	<b>ECTS</b>
	33	1,3
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	20	0,8

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.

## Proseminarium – ochrona przyrody

Jednostka organizacyjna:	<b>Katedra Ochrony Środowiska</b>		
Kierunek studiów:	<b>Ochrona środowiska</b>		
Specjalność/Specjalizacja:	<b>Ochrona i gospodarowanie zasobami przyrody</b>		
Nazwa zajęć / grupy zajęć:	<b>Proseminarium - ochrona przyrody</b>		
Course / group of courses:	<b>Proseminar - Nature Conservation</b>		
Forma studiów:	<b>stacjonarne</b>		
Nazwa katalogu:	<b>WMP-OS-I-20/21Z-OiGZP</b>		
Nazwa bloku zajęć:			
Kod zajęć/grupy zajęć:	<b>100870</b>	Kod Erasmus:	

Punkty ECTS:	2	Rodzaj zajęć:	obowiązkowy		
Rok studiów:	3	Semestr:	5		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	5	S	30	Zaliczenie z oceną	2
<b>Razem</b>			<b>30</b>		<b>2</b>
Koordinator:	<b>Janusz Fyda</b>				
Prowadzący zajęcia:	<b>dr hab. Janusz Fyda, dr hab. Krzysztof Wiąckowski</b>				
Język wykładowy:	<b>semestr: 5 - język polski</b>				

#### Objaśnienia:

##### Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytorne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), ĆM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, ĆT -ćwiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

#### Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
L P .	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Zna zasady pisania pracy licencjackiej. Posługuje się poprawnym językiem używanym w obszarze ochrony przyrody i środowiska. Zna podstawową metodologię planowania badań, zasady gromadzenia danych i podstawy ich analizy. Zna zasady raportowania wyników badań w tekście, w tabelach i na wykresach.	OS1_W02, OS1_W04, OS1_W06	dyskusja, wykonanie zadania
2	Potrafi korzystać z baz danych informacji naukowej i wyszukiwać literaturę adekwatną do tematu w języku polskim lub angielskim. Potrafi korzystać z różnych źródeł informacji naukowej, w tym ze źródeł internetowych. Potrafi napisać krótkie teksty (np. streszczenie) mając na względzie prawidłową logikę wyводу i budowania zdań.	OS1_U02, OS1_U04, OS1_U06	wykonanie zadania
3	Potrafi przygotować poprawną merytorycznie i formalnie prezentację multimedialną oraz poprawnie konstruować i wygłaszać referat w języku polskim lub angielskim.	OS1_U07, OS1_U09, OS1_U11	wykonanie zadania, wypowiedź ustna
4	Jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy i jest gotów do ciągłego kształcenia się. Przestrzega praw autorskich, wykazuje dbałość o wysoką jakość wykonywanych zadań (prezentacji i wystąpień).	OS1_K01, OS1_K04	wykonanie zadania
<b>Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)</b>			
metody praktyczne (Dyskusja, ćwiczenia praktyczne z pisania krótkich tekstów, seminarium, praca własna.)			
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>			
<b>wiedza:</b>			
ocena dyskusji (aktywność w dyskusji i umiejętność zadawania pytań)			
ocena wykonania zadania (ocena merytoryczna przygotowanych tekstów, zleconych zadań i prezentacji, umiejętności cytowania źródeł)			
<b>umiejętności:</b>			
ocena wykonania zadania (ocena merytoryczna przygotowanych tekstów, zleconych zadań i prezentacji, umiejętności cytowania źródeł) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;)			
<b>kompetencje społeczne:</b>			
ocena wykonania zadania (ocena merytoryczna przygotowanych tekstów, zleconych zadań i prezentacji, umiejętności cytowania źródeł)			
<b>Warunki zaliczenia</b>			
Obecność na proseminariach (dopuszczalna nieobecność na dwóch), prezentacja kilku (w zależności od liczebności grupy) referatów dotyczących tematyki pracy licencjackiej i przygotowanie wszystkich zadań zleconych przez nauczyciela.			
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>			

Studenci w zależności od tematyki pracy licencjackiej wybierają proseminarium z zaproponowanych opcji (OZE/OGiZP). Studenci uczą się przygotowania różnych elementów pracy dyplomowej oraz przygotowują referaty związane z tematem pracy licencjackiej w oparciu o artykuły z renomowanych czasopism naukowych.

**Content of the study programme (short version)**

Students prepare and deliver seminars on topics related to their theses. The seminars are based on articles from renowned scientific journals

**Treści programowe**

	Liczba godzin
Semestr: 5	
Forma zajęć: <b>seminarium/zajęcia seminaryjne</b>	
Studenci wybierają tematy swoich wystąpień w zależności od zainteresowań i tematyki przygotowywanej przez siebie pracy dyplomowej. Podstawą każdego referatu są artykuły opublikowane w renomowanych anglojęzycznych czasopismach naukowych z danej dziedziny, które dotyczą m.in. założeń pracy licencjackiej, wybranych zagadnień dotyczących pracy opracowanych na podstawie literatury. Studenci przygotowują i wygłaszają 25 minutowy referat, po którym odbywa się dyskusja.	30
<b>Literatura</b>	
Podstawowa	
Literatura (drukowana i ze źródeł internetowych) w języku polskim i angielskim, głównie wykorzystywana przy pisaniu pracy licencjackiej. ,	
Dodatkowa	

**Dane jakościowe**

<b>Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej</b>	<b>nauki biologiczne</b>	
<b>Sposób określenia liczby punktów ECTS</b>		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenia studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach	30	
Konsultacje z prowadzącym	0	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	10	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	0	
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	10	
Inne	0	
<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	
<b>Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b>	<b>L. godzin</b>	<b>ECTS</b>
	30	1,2
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	50	2,0

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.

## Podstawy gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi

Jednostka organizacyjna:	<b>Katedra Ochrony Środowiska</b>
--------------------------	-----------------------------------

Kierunek studiów:	<b>Ochrona środowiska</b>				
Specjalność/Specjalizacja:	<b>Ochrona i gospodarowanie zasobami przyrody</b>				
Nazwa zajęć / grupy zajęć:	<b>Podstawy gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi</b>				
Course / group of courses:	<b>Municipal and Industrial Waste Management Basics</b>				
Forma studiów:	<b>stacjonarne</b>				
Nazwa katalogu:	<b>WMP-OS-I-20/21Z-OiGZP</b>				
Nazwa bloku zajęć:					
Kod zajęć/grupy zajęć:	<b>100871</b>	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	<b>2</b>	Rodzaj zajęć:	<b>obowiązkowy</b>		
Rok studiów:	<b>3</b>	Semestr:	<b>5</b>		
<b>Rok</b>	<b>Semestr</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Forma zaliczenia</b>	<b>ECTS</b>
3	5	ĆP	20	Zaliczenie z oceną	1
		W	15	Zaliczenie z oceną	1
<b>Razem</b>			<b>35</b>		<b>2</b>
Koordinator:	<b>Anna Kowalska</b>				
Prowadzący zajęcia:	<b>dr inż. Marek Chyc, dr inż. Anna Kowalska</b>				
Język wykładowy:	<b>semestr: 5 - język polski</b>				

#### Objaśnienia:

**Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.**

Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), ĆM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZT1 - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, ĆT -ćwiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

#### Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
<b>Szczegółowe efekty uczenia się</b>			
<b>L P .</b>	<b>Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:</b>	<b>Kod efektu dla kierunku studiów</b>	<b>Sposób weryfikacji efektu uczenia się</b>
1	posiada zaawansowaną wiedzę na temat technik ochrony środowiska w dziedzinie gospodarki odpadami	OS1_W04	kolokwium
2	zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalności zawodowej związanej z gospodarką odpadami	OS1_W07	praca pisemna
3	dobiera właściwe źródła informacji na temat gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy	OS1_U05	praca pisemna
4	potrafi współpracować w zespole podczas wykonywania projektu	OS1_U13	praca pisemna
5	samodzielnie planuje i organizuje pracę indywidualną oraz w zespole podczas wykonywania projektu	OS1_U14	praca pisemna
6	jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy z zakresu gospodarki odpadami oraz jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów	OS1_K01	praca pisemna

7	przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania obserwacji w terenie	OS1_K02	praca pisemna
<b>Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)</b>			
metody podające (wykłady, prezentacje multimedialne), metody praktyczne (ćwiczenia praktyczne, praca w terenie)			
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>			
<p><b>wiedza:</b></p> <p>ocena kolokwium (pisemne kolokwium z pytaniami otwartymi) ocena pracy pisemnej (projekt, sprawozdania)</p> <p><b>umiejętności:</b></p> <p>ocena pracy pisemnej (projekt, sprawozdania)</p> <p><b>kompetencje społeczne:</b></p> <p>ocena pracy pisemnej (projekt, sprawozdania)</p>			
<b>Warunki zaliczenia</b>			
Aby zaliczyć ćwiczenia, niezbędna jest obecność na co najmniej 18 z 20 zajęć, udział w wyjazdach terenowych, zaliczenie sprawozdań z wyjazdów terenowych oraz zaliczenie projektu. Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia wykładów jest zaliczenie ćwiczeń. Zaliczenie z wykładów jest w formie pisemnej, pytania są otwarte. Konieczne jest otrzymanie min. 50% punktów.			
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>			
Regulacje prawne dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi. Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące problematyki odpadowej. Zasady gospodarowania odpadami komunalnymi i przemysłowymi. Sposoby gospodarowania odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne.			
<b>Content of the study programme (short version)</b>			
Legal regulations concerning municipal and industrial waste management. Basic terms and definitions concerning waste management. Principles of municipal waste management. Methods for management of hazardous waste and other than dangerous wastes.			
<b>Treści programowe</b>			
			Liczba godzin
Semestr: 5			
Forma zajęć: <b>wykład</b>			
<p>.Stan gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi w Polsce.</p> <p>2.Podstawowe pojęcia i definicje, źródła i charakterystyka odpadów, zasady gospodarowania odpadami komunalnymi i przemysłowymi.</p> <p>3.Wpływ odpadów na środowisko i jego minimalizacja.</p> <p>4.Budowa oraz lokalizacja składowiska odpadów, spalarni odpadów. 5.Proces kompostowania oraz operacje odzysku.</p> <p>6.Regulacje prawne dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi. Dyrektywy i rozporządzenia UE dotycząca problematyki odpadowej.</p>			15
Forma zajęć: <b>ćwiczenia praktyczne</b>			
<p>1. Postępowanie z odpadami we własnym gospodarstwie domowym,</p> <p>2. Dzikie wysypiska odpadów,</p> <p>3. Zwiedzanie składowiska odpadów, spalarni odpadów,</p> <p>4. Gospodarka o obiegu zamkniętym</p>			20
<b>Literatura</b>			
Podstawowa			
Aktualne akty prawne dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi ,			
Rosik-Dulewska Cz., Podstawy gospodarki odpadami, PWN, Warszawa 2015			
Dodatkowa			

#### Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	nauki biologiczne
--	-------------------

Sposób określenia liczby punktów ECTS		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenia studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach	35	
Konsultacje z prowadzącym	2	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	9	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	9	
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	5	
Inne	0	
<b>Summaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>60</b>	
Liczba punktów ECTS		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	37	1,2
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	29	1,0

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.

## Nadzór przyrodniczy nad inwestycjami

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony Środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalność/Specjalizacja:	Ochrona i gospodarowanie zasobami przyrody				
Nazwa zajęć / grupy zajęć:	Nadzór przyrodniczy nad inwestycjami				
Course / group of courses:	Environmental Supervision of Investments				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-20/21Z-OiGZP				
Nazwa bloku zajęć:					
Kod zajęć/grupy zajęć:	100872	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	1	Rodzaj zajęć:	obowiązkowy		
Rok studiów:	3	Semestr:	5		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	5	ĆP	15	Zaliczenie z oceną	1
<b>Razem</b>			<b>15</b>		<b>1</b>
Koordinator:	dr Mariusz Klich				
Prowadzący zajęcia:	dr Mariusz Klich				

Język wykładowy:	semestr: 5 - język polski
------------------	---------------------------

**Objaśnienia:**

**Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.**

Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), ĆM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, ĆT -ćwiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

**Dane merytoryczne**

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
L p .	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Zna i rozumie role nadzoru przyrodniczego nad inwestycjami. Zna wymagania jakie inwestor stawia podmiotom pełniącym nadzór przyrodniczy. Zna podstawowe akty prawne, na podstawie których funkcjonuje nadzór przyrodniczy.	OS1_W01, OS1_W04, OS1_W07	dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna
2	Potrafi posługiwać się dokumentacją określającą zasady nadzoru przyrodniczego, potrafi odczytywać stosować i tworzyć podstawową dokumentację nadzoru przyrodniczego. Umie analizować problemy z zakresu ochrony przyrody i wyciągać poprawnie wnioski w odniesieniu do konkretnych obiektów w terenie.	OS1_U05, OS1_U09	wykonanie zadania
3	Rozumie potrzebę uczenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, rozumie praktyczne stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności w pracy w terenie. Rozumie odpowiedzialność przy podejmowaniu decyzji oddziałujących na środowisko.	OS1_K01, OS1_K03	obserwacja zachowań
<b>Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)</b>			
metody praktyczne (ćwiczenia praktyczne, analizy dokumentacji dotyczących nadzoru przyrodniczego nad różnego typu inwestycjami. Prezentacje multimedialne, w miarę możliwości wyjazd terenowy. Opracowanie wybranych dokumentów z zakresu nadzoru przyrodniczego.)			
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>			
<b>wiedza:</b> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena kolokwium (kolokwia cząstkowe i końcowe) ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające)			
<b>umiejętności:</b> ocena wykonania zadania (poprawne oznaczanie organizmów z różnych grup taksonomicznych z użyciem kluczy i atlasów łącznie z rozpoznawaniem w terenie)			
<b>kompetencje społeczne:</b> obserwacja zachowań (obserwacja ciągła w czasie zajęć aktywności i nabywania nowych kompetencji w zakresie zoologii)			
<b>Warunki zaliczenia</b>			
Pozytywne zaliczenie testów częściowych na ćwiczeniach (minimum 50% punktów) i testu końcowego (minimum 50% punktów).			
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>			
Studenci zostaną zapoznani z rolą pełnienia nadzoru przyrodniczego nad różnego typu inwestycjami. Zapoznają się z obowiązującym aktami prawnymi warunkującym realizację nadzoru przyrodniczego nad inwestycją. W ramach ćwiczeń praktycznych udoskonalą umiejętność czytania i analizy dokumentacji środowiskowych oraz umiejętność tworzenia umiarkowanie skomplikowanych elementów tej dokumentacji.			
<b>Content of the study programme (short version)</b>			
Students will be familiarized with the role of environmental supervision over various types of investments. They become acquainted with the legal acts in force that determine the implementation of environmental supervision over the investment. As part of practical exercises, they will improve the ability to read and analyze environmental documentation and the ability to create moderately complex elements of this documentation.			
<b>Treści programowe</b>			
			Liczba godzin
Semestr: 5			
Forma zajęć: <b>ćwiczenia praktyczne</b>			

W państwach UE warunkiem przeprowadzenia wielu inwestycji coraz częściej jest dysponowanie zarówno przez wykonawcę jak i przez inwestora profesjonalnym nadzorem przyrodniczym. Zazwyczaj wiedza przyrodnicza absolwentów ochrony środowiska i kierunków pokrewnych w zupełności wystarcza do sprawowania niezbyt skomplikowanych nadzorów przyrodniczych. Problemem jednak jest brak wiedzy praktycznej oraz umiejętności posługiwania się i tworzenia wymaganej dla nadzoru dokumentacji. Kurs niniejszy ma za zadanie tą lukę wypełnić. Studenci zostaną zapoznani z rolą pełnienia nadzoru przyrodniczego nad różnego typu inwestycjami (drogi, autostrady, mosty, działalność górnicza, mała i duża retencja wodna itp.). Studenci zapoznają się z obowiązującym aktami prawnymi warunkującym realizację nadzoru przyrodniczego nad inwestycją. W ramach ćwiczeń praktycznych udoskonalą umiejętność czytania i analizy dokumentacji środowiskowych na rzeczywistych przykładach oraz umiejętność tworzenia umiarkowanie skomplikowanych elementów dokumentacji dla różnego typu dokumentacji przyrodniczych.

15

#### Literatura

##### Podstawowa

Aktualne akty prawne dotyczące ochrony przyrody i ochrony środowiska.,

Dostarczone przez prowadzącego dokumentacje dotyczące nadzorów przyrodniczych (decyzje RDOŚ, decyzje ZRID /zezwoleń na realizację inwestycji drogowych), dokumenty kontraktowe, przykładowe sprawozdania z nadzorów przyrodniczych, dostępne dokumentacje przetargowe.,

##### Dodatkowa

#### Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	nauki biologiczne	
<b>Sposób określenia liczby punktów ECTS</b>		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenia studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach	15	
Konsultacje z prowadzącym	1	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	2	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	4	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	3	
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	0	
Inne	0	
<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>	
<b>Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b>	<b>L. godzin</b>	<b>ECTS</b>
	18	0,7
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	19	0,8

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.