

---

# Akademia Nauk Stosowanych w Tarnowie

---

Wydział Matematyczno-Przyrodniczy

Katedra Ochrony Środowiska

Kierunek: ochrona środowiska

## SYLABUSY

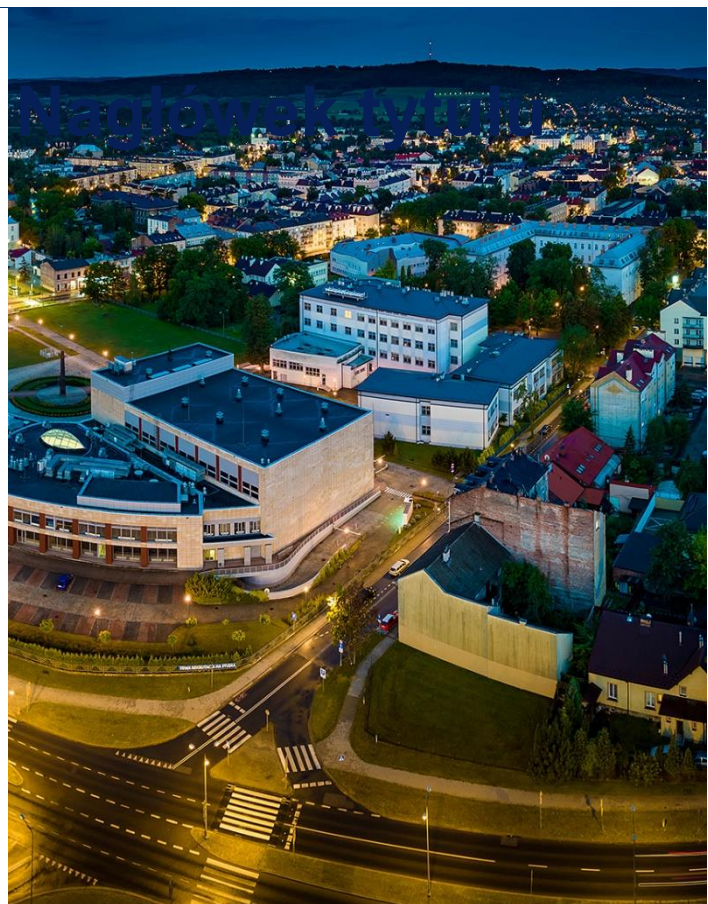
obowiązujące dla studentów  
rozpoczynających naukę w roku  
akademickim 2022/2023

---

Semestr 5

Specjalność:

- Ochrona Przyrody i Monitoring Środowiska



# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalno /Specjalizacja:	Ochrona przyrody i monitoring środowiska				
Nazwa zaj / grupy zaj :	Mikrobiologia				
Course / group of courses:	Microbiology				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-22/23Z-OPiM [11635]				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	211810	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	3	Rodzaj zaj :		obowi zkowy	
Rok studiów:	3	Semestr:		5	
<b>Rok</b>	<b>Semestr</b>	<b>Forma zaj</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Forma zaliczenia</b>	<b>ECTS</b>
3	5	LO	25	Zaliczenie z ocen	2
		W	10	Egzamin	1
<b>Razem</b>			<b>35</b>		<b>3</b>
Koordynator:	mgr Monika Olchawa-Pajor				
Prowadz cy zaj cia:	dr hab. Dariusz Latowski, mgr Monika Olchawa-Pajor				
J zyk wykładowy:	semestr: 5 - j zyk polski				

## Obja nienia:

**Rodzaj zaj : obowi zkowe, do wyboru.**

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium dyplomowe, P - wiczenia praktyczne, M - wiczenia specjalistyczne (medyczne), K - wiczenia specjalistyczne (kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zaj cia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zaj cia terenowe, T - wiczenia specjalistyczne (terenowe), AP - wiczenia specjalistyczne (artystyczne/projektowe), S - wiczenia specjalistyczne (sportowe), F - wiczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), L - wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne), PD - pracownia dyplomowa, PR - praktyka zawodowa, SK -samokształcenie

## Dane merytoryczne

Wymagania wst pne:			
Szczegółowe efekty uczenia si			
Lp.	Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia si
1	w zaawansowanym stopniu rozumie rol mikroorganizmów w kształtowaniu ekosystemów (W)	OS1_W01	kolokwium
2	wykazuje znajomo podstawowej wiedzy z chemii i biologii oraz zło onych zale no ci mi dzy nimi i mikrobiologia, niezbdnych w wykonywaniu działalno ci zawodowej (W)	OS1_W02	kolokwium
3	wykazuje wysoki stopie znajomo ci 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 rodowiska (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 zachowa

#### Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)

metody podaje (wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji (PP) (W)), metody eksponujące (demonstracje przykładów (W)), metody praktyczne (wiczenia laboratoryjne (LO)), e-learning - metody i techniki kształcenia na odległość (w uzasadnionych przypadkach)

#### Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

##### wiedza:

ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi, test wielokrotnych odpowiedzi, test online))

##### umiejętności:

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na laboratorium)

##### kompetencje społeczne:

obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)

#### Warunki zaliczenia

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

#### Treści programowe (opis skrócony)

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.

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

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.

#### Treści programowe

	Liczba godzin
--	---------------

Semestr: 5

Forma zajęć : **wykład**

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.

0

Forma zajęć : **wiczenia laboratoryjne**

Laboratoria: podstawowe zasady pracy w warunkach aseptycznych (sterylizacja i jej rodzaje, dezynfekcja, metody oceny wyjąłowania 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.

0

#### Literatura

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
Uzupełniająca

#### Dane jako ciowe

Przyporządowanie 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	35	
Konsultacje z prowadzącym	3	
Udział w egzaminie	1	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczenia, zajęcia	12	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	20	
Indywidualna praca własna studenta z literatury, wykładami itp.	4	
Inne	0	
<b>Sumaryczne obciążenie prac studenta</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	
<b>Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b>	<b>L. godzin</b>	<b>ECTS</b>
	39	1,6
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	31	1,2

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.

# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalność /Specjalizacja:	Ochrona przyrody i monitoring środowiska				
Nazwa zajęć / grupy zajęć :	Monitoring siedlisk przyrodniczych				
Course / group of courses:	Monitoring of Natural Habitats				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-22/23Z-OPiM [11635]				
Nazwa bloku zajęć :					
Kod zajęć /grupy zajęć :	192884	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	2	Rodzaj zajęć :		obowiązkowy	
Rok studiów:	3	Semestr:		5	
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	5	P	15	Zaliczenie z ocen	1
		LI	10	Zaliczenie z ocen	1
<b>Razem</b>			<b>25</b>		<b>2</b>
Koordynator:	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, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium dyplomowe, P - wiczenia praktyczne, M - wiczenia specjalistyczne (medyczne), K - wiczenia specjalistyczne (kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, T - wiczenia specjalistyczne (terenowe), AP - wiczenia specjalistyczne (artystyczne/projektowe), S - wiczenia specjalistyczne (sportowe), F - wiczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), L - wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne), PD - pracownia dyplomowa, PR - praktyka zawodowa, SK -samokształcenie

## Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
Lp.	Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Zna najważniejsze typy siedlisk przyrodniczych, zna zagrożenia antropogeniczne siedlisk oraz metody i sposoby ich ochrony. Zna przepisy i dokumenty określające metody monitoringu siedlisk przyrodniczych	OS1_W03, OS1_W01, OS1_W02	dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna
2	Potrafi rozpoznać najważniejsze typy siedlisk oraz znaleźć podstawowe informacje na ich temat, potrafi zaproponować sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom siedlisk oraz metody ochrony czynnej siedlisk. Potrafi w stopniu podstawowym posługiwać się obowiązującymi metodami monitoringu siedlisk przyrodniczych.	OS1_U07	dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna

3	Odpowiednio określa priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania oraz ma wiadomo odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	OS1_K05	dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna
<b>Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)</b>			
metody praktyczne (wyczenia praktyczne, prezentacje multimedialne, laboratoria informatyczne)			
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>			
<b>wiedza:</b>			
ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)			
ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamkniętymi)			
ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej);			
<b>umiejętności:</b>			
ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)			
ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamkniętymi)			
ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej);			
<b>kompetencje społeczne:</b>			
ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)			
ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamkniętymi)			
ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej);			
<b>Warunki zaliczenia</b>			
Udział w wyczeniach i laboratoriach, pozytywna średnia ocen z kolokwiów i uzyskanie zaliczenia, pozytywna ocena z egzaminu pisemnego (należy uzyskać minimum 50% pkt z odpowiedzi na pytania).			
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>			
Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody w planach ochrony i zadaniach ochronnych obszarów Natura 2000 należy określić sposoby oraz działania w zakresie monitorowania stanu ochrony przedmiotów ochrony, w tym siedlisk przyrodniczych. Na kursie studenci zapoznają się z aktualnymi i obowiązującymi metodami monitoringu, określaniem oraz sposobami ochrony siedlisk przyrodniczych.			
<b>Content of the study programme (short version)</b>			
Pursuant to the Nature Conservation Act, the methods and actions for monitoring the conservation status of the objects of protection, including natural habitats, should be specified in the protection plans and protection tasks of Natura 2000 areas. During the course, students will learn about the current and applicable monitoring methodology, as well as the determination and methods of protecting natural habitats.			
<b>Treści programowe</b>			
			Liczba godzin
Semestr: 5			
Forma zajęć : <b>wyczenia praktyczne</b>			
Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody w planach ochrony i zadaniach ochronnych obszarów Natura 2000 należy określić sposoby oraz działania w zakresie monitorowania stanu ochrony przedmiotów ochrony, w tym siedlisk przyrodniczych. Sposoby monitoringu zostały szczegółowo określone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w podrozporządzeniach wydanych w latach 2010-2015 (prawdopodobnie powstaną dalsze czynniki). Na kursie studenci zapoznają się z aktualnymi i obowiązującymi metodami monitoringu oraz sposobami ochrony siedlisk przyrodniczych. Studenci zapoznają się z podstawami prawnymi monitoringu oraz zakresem monitoringu i obowiązującymi procedurami na poziomie krajowym i na poziomie obszaru Natura 2000. Na przykładzie wybranych siedlisk studenci zostaną zapoznani z podstawowymi informacjami przyrodniczymi (identyfikatory fitosocjologiczne, opisy przyrodnicze siedliska, warunki ekologiczne, rozmieszczenie siedlisk w Polsce), szczegółów metod badań monitoringowych, ocen parametrów siedliska przyrodniczego oraz wskaźników specyficznych struktury i funkcji. W tym elementem kursu będzie zapoznanie studentów z zagrożeniami siedliskimi oraz sposobami podejmowania względem nich działań ochronnych.			0
Forma zajęć : <b>laboratorium informatyczne</b>			
			0
<b>Literatura</b>			
Podstawowa			
Aktualna ustawa o ochronie przyrody wraz z rozporządzeniami szczegółowymi.,			

Uzupełniaj ca

**Dane jako ciowe**

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		25	
Konsultacje z prowadzącym		1	
Udział w egzaminie		0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne		0	
Przygotowanie do laboratorium, wicze, zajęcia		10	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu		10	
Indywidualna praca własna studenta z literatury, wykładami itp.		4	
Inne		0	
<b>Sumaryczne obciążenie prac studenta</b>		<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS	
	26	1,0	
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS	
	30	1,2	

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.

# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalno /Specjalizacja:	Ochrona przyrody i monitoring środowiska				
Nazwa zaj / grupy zaj :	Nadzór przyrodniczy nad inwestycjami				
Course / group of courses:	Environmental Supervision of Investments				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-22/23Z-OPiM [11635]				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	192874	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	1	Rodzaj zaj :		obowiązkowy	
Rok studiów:	3	Semestr:		5	
<b>Rok</b>	<b>Semestr</b>	<b>Forma zaj</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Forma zaliczenia</b>	<b>ECTS</b>
3	5	P	15	Zaliczenie z ocen	1
<b>Razem</b>			<b>15</b>		<b>1</b>
Koordynator:	dr Mariusz Klich				
Prowadzący zajęcia:	dr Mariusz Klich				
Język wykładowy:	semestr: 5 - język polski				

## Objaśnienia:

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

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium dyplomowe, P - wiczenia praktyczne, M - wiczenia specjalistyczne (medyczne), K - wiczenia specjalistyczne (kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, T - wiczenia specjalistyczne (terenowe), AP - wiczenia specjalistyczne (artystyczne/projektowe), S - wiczenia specjalistyczne (sportowe), F - wiczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), L - wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne), PD - pracownia dyplomowa, PR - praktyka zawodowa, SK -samokształcenie

## Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
Lp.	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 rolę 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 określając zasady nadzoru przyrodniczego, potrafi odczytywać stosować i tworzyć podstawową dokumentację nadzoru przyrodniczego. Umie analizować problemy z zakresu ochrony przyrody i wyrażać poprawnie wnioski w odniesieniu do konkretnych obiektów w terenie.	OS1_U05, OS1_U09	wykonanie zadania
3	Rozumie potrzeby uczenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, rozumie praktyczne stosowanie zdobytej wiedzy i umiejętności w pracy w terenie. Rozumie odpowiedzialność przy podejmowaniu decyzji oddziałujących na środowisko.	OS1_K01, OS1_K03	obserwacja zachowa



<b>Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)</b>	
metody praktyczne (wiczenia 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 czystkowe i kolokwium) ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające)	
<b>umiejętności:</b> ocena wykonania zadania (poprawne oznaczanie organizmów z różnych grup taksonomicznych z użyciem kluczy i atlasów roślin 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 czystkowych na wiczeniach (minimum 50% punktów) i testu kolokwium (minimum 50% punktów).	
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>	
Studenci zostaną zapoznani z rolą pełnienia nadzoru przyrodniczego nad różnego typu inwestycjami. Zapoznają się z obowiązującymi aktami prawnymi warunkującymi realizację nadzoru przyrodniczego nad inwestycjami. W ramach wiczeń 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>wiczenia 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 postępowania i tworzenia wymaganej dla nadzoru dokumentacji. Kurs niniejszy ma za zadanie tę 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 obowiązującymi aktami prawnymi warunkującymi realizację nadzoru przyrodniczego nad inwestycjami. W ramach wiczeń praktycznych udoskonalą umiejętność czytania i analizy dokumentacji środowiskowych na rzeczywistych przykładach oraz umiejętność tworzenia umiarkowanie skomplikowanych elementów dokumentacji dla różnego typu dokumentacji przyrodniczych.	15
<b>Literatura</b>	
Podstawowa	
Aktualne akty prawne dotyczące ochrony przyrody i ochrony środowiska.,	
Dostarczone przez prowadzącego dokumentacje dotyczące nadzorów przyrodniczych (decyzje RDO, decyzje ZRID /zezwoleń na realizację inwestycji drogowych), dokumenty kontraktowe, przykładowe sprawozdania z nadzorów przyrodniczych, dostępne dokumentacje przetargowe.,	
Uzupełniająca	

#### Dane jako ciowe

<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.)	Obciążenie studenta [w godz.]

Udział w zajęciach	15	
Konsultacje z prowadzącym	1	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	5	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	4	
Indywidualna praca własna studenta z literatury, wykładami itp.	0	
Inne	0	
<b>Sumaryczne obciążenie prac 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>
	16	0,6
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.

# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalno /Specjalizacja:	Ochrona przyrody i monitoring środowiska				
Nazwa zaj / grupy zaj :	Ocena oddziaływania na środowisko w ochronie przyrody				
Course / group of courses:					
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-22/23Z-OPiM [11635]				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	211811	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	3	Rodzaj zaj :		obowiązkowy	
Rok studiów:	3	Semestr:		5	
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	5		15	Zaliczenie z ocen	1
		LI	30	Zaliczenie z ocen	2
<b>Razem</b>			<b>45</b>		<b>3</b>
Koordynator:	dr Mariusz Klich				
Prowadzący zajęcia:	mgr inż. Paweł Piątek				
Język wykładowy:	semestr: 5 - język polski				

## Objaśnienia:

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

Forma prowadzenia zajęć : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium dyplomowe, P - wiczenia praktyczne, M - wiczenia specjalistyczne (medyczne), K - wiczenia specjalistyczne (kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, T - wiczenia specjalistyczne (terenowe), AP - wiczenia specjalistyczne (artystyczne/projektowe), S - wiczenia specjalistyczne (sportowe), F - wiczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), L - wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne), PD - pracownia dyplomowa, PR - praktyka zawodowa, SK -samokształcenie

## Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
Lp.	Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Potrafi pozyskać i wykorzystać podstawową wiedzę z dokumentacji technicznej związanej z ochroną środowiska tj projektów, operatów, opinii, map, rysunków technicznych, ekspertyz itp.	OS1_W02	kolokwium, wypowiedź ustna
2	Potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary z zakresu ochrony środowiska, Zestawi wyniki swoich obserwacji i badań.	OS1_U04	obserwacja wykonania zadania
3	Potrafi działać w grupie	OS1_K04	obserwacja zachowania
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			

metody praktyczne (zajęcia z technik informatycznych), e-learning - metody i techniki kształcenia na odległość (w uzasadnionych przypadkach), metody podające (projekcje filmów, wykład wprowadzający)	
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>	
<b>wiedza:</b> ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe i kolokwia czystkowe) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej)	
<b>umiejętności:</b> obserwacja wykonania zadania (Przygotowanie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia oraz elementów Raportu Oddziaływania na środowisko)	
<b>kompetencje społeczne:</b> obserwacja zachowania (obserwacja zachowania zespołowych w trakcie opracowywania zadania)	
<b>Warunki zaliczenia</b>	
Aby zaliczyć wiczenia, niezbędną jest obecność na co najmniej 13 z 15 zajęć, przygotowanie karty informacyjnej i raportu oddziaływania na środowisko, oraz aktywny udział w zajęciach. Po zaliczeniu wicze oraz zakończeniu zajęć z technik informatycznych student przystępuje do pisemnego kolokwium z całego kursu (wicze i ZTI). Aby zaliczyć cały kurs należy otrzymać minimum 50% punktów przyznawanych na wiczeniach oraz na kolokwium końcowym.	
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>	
Postępowanie w sprawach oceny oddziaływania na środowisko - cele i ich znaczenie w procesie inwestycyjnym i decyzyjnym. Podstawy prawne, metody wykonywania ocen, wykorzystywanie innych instrumentów zarządzania środowiskiem.	
<b>Content of the study programme (short version)</b>	
Proceeding in environmental impact assessment - purpose and importance in investment and decision making process. Legal background, methods of performing the assessment, applying other instruments in environmental management.	
<b>Treści programowe</b>	
	Liczba godzin
Semestr: 5	
Forma zajęć : <b>wiczenia audytoryjne</b>	
Formy i tereny chronione przyrodniczo w Polsce Transgraniczne oddziaływanie na tereny chronione przyrodniczo niektórych przedsięwzięć Tereny Podstawy OO, geneza i podstawowe pojęcia Rozwój OO w Polsce i obowiązująca procedura Zakres raportu planowanego przedsięwzięcia i zasady jego sporządzenia Metody i techniki OO Formy niwelacji lub minimalizacji negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na tereny chronione przyrodniczo Analiza wariantów Udział społeczeństwa w procesie OO Metody ekonomiczne w OO Przegląd ekologiczny. Oceny technologii Systemy zarządzania środowiskowego Analiza i ocena ryzyka Oceny ryzyka zdrowotnego i środowiskowego Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (SOO).	0
Forma zajęć : <b>laboratorium informatyczne</b>	
Zastosowanie technik informatycznych w celu opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia oraz elementów Raportu Oddziaływania na środowisko.	0
<b>Literatura</b>	
Podstawowa	
Odpady i środowisko - ostatnie roczniki,,	
Problemy Ocen środowiska" – ostatnie roczniki Wyd. „EKO-KONSULT”, Gdańsk-Oliwa. ,	
Publikacje dostępne w Internecie na stronach Ministerstwa środowiska, WIO, itp,	
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397) ,	
Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. (Dz.U. 2013 poz. 21 tekst jednolity) ,	
Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne ,	
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Dz. U. Nr 62 poz. 627,	
Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199. poz. 1227) ,	
Uzupełniająca	

## Dane jako ciowe

Przyporzkowanie zaj /grup zaj do dyscypliny naukowej/artystycznej	nauki biologiczne	
<b>Sposób okre lenia liczby punktów ECTS</b>		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zaj ciach, aktywno , przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obci enia studenta [w godz.]	
Udział w zaj ciach	45	
Konsultacje z prowadz cym	2	
Udział w egzaminie	0	
Bezpo redni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, wicze , zaj	18	
Przygotowanie do kolokwiów i egzaminu	10	
Indywidualna praca własna studenta z literatur , wykładami itp.	0	
Inne	0	
<b>Sumaryczne obci enie prac studenta</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	
<b>Zaj cia wymagaj ce bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego</b>	<b>L. godzin</b>	<b>ECTS</b>
	47	1,9
Zaj cia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	40	1,6

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

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zaj wymagaj cych bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym mo e si ró ni od ł cznej liczby punktów ECTS dla zaj /grup zaj .

# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalno /Specjalizacja:	Ochrona przyrody i monitoring środowiska				
Nazwa zaj / grupy zaj :	Ochrona gatunkowa oraz monitoring roślin i zwierząt				
Course / group of courses:	Protection of Species, Monitoring of Plants and Animals				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-22/23Z-OPiM [11635]				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	192886	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	5	Rodzaj zaj :	obowiązkowy		
Rok studiów:	3	Semestr:	5		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	5	P	15	Egzamin	2
		LI	45	Zaliczenie z ocen	3
<b>Razem</b>			<b>60</b>		<b>5</b>
Koordynator:	dr Mariusz Klich				
Prowadzący zajęcia:	dr Mariusz Klich, dr hab. Alina Stachurska-Swako				
Język wykładowy:	semestr: 5 - język polski				

## Obja nienia:

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

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium dyplomowe, P - wiczenia praktyczne, M - wiczenia specjalistyczne (medyczne), K - wiczenia specjalistyczne (kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, T - wiczenia specjalistyczne (terenowe), AP - wiczenia specjalistyczne (artystyczne/projektowe), S - wiczenia specjalistyczne (sportowe), F - wiczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), L - wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne), PD - pracownia dyplomowa, PR - praktyka zawodowa, SK -samokształcenie

## Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
Lp.	Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrąfi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Zna najważniejsze gatunki roślin i zwierząt objętych w Polsce monitoringiem przyrodniczym, zna zagrożenia antropogeniczne dla gatunków roślin i zwierząt oraz metody i sposoby ich ochrony. Zna przepisy i dokumenty określające metody monitoringu gatunków roślin i zwierząt	OS1_W01, OS1_W02, OS1_W03	dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna
2	Potrąfi rozpoznać najważniejsze rośliny i zwierzęta objęte monitoringiem w Polsce. Potrąfi znaleźć podstawowe informacje na ich temat, potrąfi zaproponować sposoby zapobiegania niekorzystnym czynnikom wpływającym na rośliny i zwierzęta oraz metody ochrony czynnej. Potrąfi w stopniu podstawowym posługiwać się obowiązującymi metodami monitoringu roślin i zwierząt.	OS1_U07	dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna

3	Odpowiednio określa priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania oraz ma wiadomo odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	OS1_K05	dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna
<b>Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)</b>			
metody praktyczne (wiczenia praktyczne, prezentacje multimedialne, laboratoria informatyczne)			
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>			
<b>wiedza:</b>			
ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)			
ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe)			
ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji studentów)			
<b>umiejętności:</b>			
ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)			
ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe)			
ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji studentów)			
<b>kompetencje społeczne:</b>			
ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)			
ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe)			
ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji studentów)			
<b>Warunki zaliczenia</b>			
Zaliczenie zajęć wymaga obecności na co najmniej 80% zajęciach oraz uzyskanie średniej z kolokwium i zadań w ramach laboratoriów informatycznych powyżej 50% punktów możliwych do uzyskania.			
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>			
Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody w planach ochrony i zadaniach ochronnych obszarów Natura 2000 należy określić sposoby oraz działania w zakresie monitorowania stanu ochrony przedmiotów ochrony, w tym gatunków roślin i zwierząt. Ustawa ta również nakłada obowiązek prowadzenia monitoringu przyrodniczego. Na kursie studenci zapoznają się z aktualnymi i obowiązującymi metodami monitoringu, określaniami oraz sposobami ochrony gatunków roślin i zwierząt.			
<b>Content of the study programme (short version)</b>			
Pursuant to the Nature Conservation Act, the methods and actions for monitoring the protection status of objects of protection, including plant and animal species, should be specified in the protection plans and protection tasks of Natura 2000 areas. This act also imposes an obligation to conduct environmental monitoring. During the course, students will learn about the current and applicable methodology of monitoring, as well as the determination and methods of protecting plant and animal species.			
<b>Treści programowe</b>			
			Liczba godzin
Semestr: 5			
Forma zajęć : <b>wiczenia praktyczne</b>			
Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody w planach ochrony i zadaniach ochronnych obszarów Natura 2000 należy określić sposoby oraz działania w zakresie monitorowania stanu ochrony przedmiotów ochrony, w tym gatunków roślin i zwierząt. Ustawa ta również nakłada obowiązek prowadzenia monitoringu przyrodniczego. Sposoby monitoringu zostały szczegółowo określone przez Główny Inspektorat Ochrony środowiska w podręcznikach wydanych w latach 2010-2015 (prawdopodobnie powstaną dalsze czynniki). Na kursie studenci zapoznają się z aktualnymi i obowiązującymi metodami monitoringu oraz sposobami ochrony gatunków roślin i zwierząt. Studenci zapoznają się z podstawami prawnymi monitoringu oraz zakresem monitoringu i obowiązującymi procedurami na poziomie krajowym i na poziomie obszaru Natura 2000. Na przykładzie wybranych gatunków studenci zostaną zapoznani z podstawowymi procedurami monitoringu gatunków (wybór stanowisk, zakres prac monitoringowych na stanowisku), szczegółów metod badań monitoringowych, ocen parametrów stanu ochrony na podstawie badanych wskaźników i ocen stanu ochrony gatunku na poziomie stanowiska. W tym elementem kursu będzie zapoznanie studentów z zagrożeniami dla gatunków oraz sposobami podejmowania względem nich działań ochronnych.			0
Forma zajęć : <b>laboratorium informatyczne</b>			
			0
<b>Literatura</b>			

Podstawowa
Makomaska-Juchiewicz J. (red.), Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Cz. I - IV - pdf dostępny na stronie <a href="http://siedliska.gios.gov.pl/pl/publikacje">http://siedliska.gios.gov.pl/pl/publikacje</a> , GIO, Warszawa 2010
Perzanowska J. (red.), Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Cz. I - III - pdf dostępny na stronie <a href="http://siedliska.gios.gov.pl/pl/publikacje">http://siedliska.gios.gov.pl/pl/publikacje</a> , GIO, Warszawa 2010
Uzupełniająca

#### Dane jakościowe

Przygotowanie 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.)	Obciążenie studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach	60	
Konsultacje z prowadzącym	2	
Udział w egzaminie	1	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, wicze, zajęcia	25	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	25	
Indywidualna praca własna studenta z literatury, wykładami itp.	12	
Inne	0	
<b>Sumaryczne obciążenie prac studenta</b>	<b>125</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>	
<b>Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b>	<b>L. godzin</b>	<b>ECTS</b>
	63	2,5
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	65	2,6

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.



# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalno /Specjalizacja:	Ochrona przyrody i monitoring środowiska				
Nazwa zaj / grupy zaj :	Seminarium dyplomowe OPiM				
Course / group of courses:					
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-22/23Z-OPiM [11635]				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	193711	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	3	Rodzaj zaj :	obowi zkowy		
Rok studiów:	3	Semestr:	5, 6		
<b>Rok</b>	<b>Semestr</b>	<b>Forma zaj</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Forma zaliczenia</b>	<b>ECTS</b>
3	5	S	15	Zaliczenie z ocen	1
	6	S	30	Zaliczenie z ocen	2
<b>Razem</b>			<b>45</b>		<b>3</b>
Koordinator:	dr Mariusz Klich				
Prowadz cy zaj cia:					
J zyk wykładowy:	semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski				

## Obja nienia:

**Rodzaj zaj : obowi zkowe, do wyboru.**

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium dyplomowe, P - wiczenia praktyczne, M - wiczenia specjalistyczne (medyczne), K - wiczenia specjalistyczne (kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zaj cia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zaj cia terenowe, T - wiczenia specjalistyczne (terenowe), AP - wiczenia specjalistyczne (artystyczne/projektowe), S - wiczenia specjalistyczne (sportowe), F - wiczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), L - wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne), PD - pracownia dyplomowa, PR - praktyka zawodowa, SK -samokształcenie

## Dane merytoryczne

Wymagania wst pne:			
Szczegółowe efekty uczenia si			
Lp.	Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia si
1	dobiera wła ciwe ró dła informacji dotycz ce szeroko poj tej ochrony środowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy	OS1_U05	
2	komunikuj c si z otoczeniem stosuje specjalistyczn terminologi zwi zan z działalno ci zawodow	OS1_U10	
3	podejmuje dyskusj w debatach, przedstawia i ocenia ró ne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko	OS1_U11	
Stosowane metody osi gania zakładanych efektów uczenia si (metody dydaktyczne)			

<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>	
<b>Warunki zaliczenia</b>	
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>	
<b>Content of the study programme (short version)</b>	
<b>Treści programowe</b>	
	Liczba godzin
Semestr:	
Forma zajęć :	
<b>Literatura</b>	
Podstawowa	

Uzupełniająca

**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	45	
Konsultacje z prowadzącym	0	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, wicze, zajęcia	15	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	0	
Indywidualna praca własna studenta z literatury, wykładami itp.	15	
Inne	0	
<b>Sumaryczne obciążenie prac studenta</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	
<b>Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b>	<b>L. godzin</b>	<b>ECTS</b>
	45	1,8
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	45	1,8

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.

# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalność /Specjalizacja:	Ochrona przyrody i monitoring środowiska				
Nazwa zajęć / grupy zajęć :	Systemy monitoringu środowiska				
Course / group of courses:					
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-22/23Z-OPiM [11635]				
Nazwa bloku zajęć :					
Kod zajęć /grupy zajęć :	211812	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	5	Rodzaj zajęć :		obowiązkowy	
Rok studiów:	3	Semestr:		5	
<b>Rok</b>	<b>Semestr</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Forma zaliczenia</b>	<b>ECTS</b>
3	5	P	30	Egzamin	3
		LI	40	Zaliczenie z ocen	2
<b>Razem</b>			<b>70</b>		<b>5</b>
Koordynator:	dr Mariusz Klich				
Prowadzący zajęcia:					
Język wykładowy:	semestr: 5 - język polski				

## Objaśnienia:

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

Forma prowadzenia zajęć : W - wykład, - wyczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium dyplomowe, P - wyczenia praktyczne, M - wyczenia specjalistyczne (medyczne), K - wyczenia specjalistyczne (kliniczne), LO – wyczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – wyczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, T - wyczenia specjalistyczne (terenowe), AP - wyczenia specjalistyczne (artystyczne/projektowe), S - wyczenia specjalistyczne (sportowe), F - wyczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), L - wyczenia specjalistyczne (laboratoryjne), PD - pracownia dyplomowa, PR - praktyka zawodowa, SK -samokształcenie

## Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
<b>Szczegółowe efekty uczenia się</b>			
Lp.	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 zjawiska i procesy zachodzące w biosferze	OS1_W01	
2	wykazuje wysoki stopień znajomości technik i narzędzi badawczych do chemicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy	OS1_W05	
3	wykazuje wysoki stopień znajomości technik i narzędzi badawczych do biologicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy	OS1_W06	

4	przeprowadza analizy danych i opisy zjawisk typowych dla działalności zawodowej, wykorzystując metody matematyczne, statystyczne oraz wybrane specjalistyczne programy komputerowe	OS1_U01	
5	wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne, normy i procedury związane z działalnością zawodową	OS1_U03	
6	dobiera właściwe źródła informacji dotyczące szeroko pojętej ochrony środowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy	OS1_U05	
7	jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów	OS1_K01	
8	wykazuje dbałość o wysoką jakość wykonywanych na rzecz środowiska społecznego działań i ma świadomość odpowiedzialności za rzetelne ich wykonanie	OS1_K03	
9	przestrzega zasad etyki zawodowej i odpowiedzialnie pełni role zawodowe	OS1_K05	

**Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)**

**Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się**

**Warunki zaliczenia**

**Treści programowe (opis skrócony)**

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

**Treści programowe**

Liczba godzin

Semestr:

Forma zajęć :

**Literatura**

Podstawowa

Uzupełniająca

**Dane jako ciowe**

<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	<b>70</b>
Konsultacje z prowadzącym	<b>3</b>
Udział w egzaminie	<b>1</b>
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	<b>0</b>
Przygotowanie do laboratorium, wicze, zajęcia	<b>25</b>
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	<b>26</b>

Indywidualna praca własna studenta z literatur , wykładami itp.	0	
Inne	0	
<b>Sumaryczne obciążenie prac studenta</b>	<b>125</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>	
<b>Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b>	<b>L. godzin</b>	<b>ECTS</b>
	74	3,0
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	80	3,2

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.