

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Monitoring środowiska

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): obowiązkowy

4. Kierunek studiów: Ochrona środowiska, studia stacjonarne

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): I stopień

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): ogólnoakademicki

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): II

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h ĆW):

Wykłady: 15 godzin

Laboratoria: 15 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 3

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

Prof. UAM dr hab. Maciej Gąbka, gmaciej@amu.edu.pl

dr Andrzej Rybak, rybak@amu.edu.pl

dr Aleksandra Pełechata, ola.p@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: polski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

1. Przedstawienie konstrukcji monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce.
2. Zapoznanie studentów z metodami monitoringu jednolitych części wód.
3. Poznanie metod monitoringu abiotycznego w zakresie ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych Natura 2000.
4. Poznanie generalnych zasad prowadzenia monitoringu przyrodniczego w zakresie zarządzania i ochrony środowiska przyrodniczego.
5. Rozwinięcie umiejętności interpretacji wyników z zakresu monitoringu środowiska, prezentowania wyników opracowania i obrony zawartych w nim też oraz wniosków.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

Podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska, chemii środowiska i ekologii. Zdolność do realizacji zadań indywidualnych oraz współpracy w grupie.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	potrafi przedstawić podstawy formalno-prawne przeprowadzenia monitoringu środowiska w kraju	K_W13, K_U03, K_U04, K_U20
Efekt_02	potrafi wykonać monitoring wód stojących i płynących	K_W01, K_U01
Efekt_03	potrafi wykonać ocenę stanu ekologicznego i potencjału ekologicznego wód w oparciu o wyniki różnych wskaźników	K_W22, K_U04
Efekt_04	potrafi wykorzystać znajomość procedur monitoringu do oceny stanu zachowania siedlisk przyrodniczych	K_W13
Efekt_05	potrafi zaprojektować monitoring środowiska niezbędny do zarządzania i ochrony przyrody	K_W13, K_K04< K_U20
Efekt_06	zna metody monitoringu stosowane do oceny różnych problemów środowiskowych	K_W15, K_K08, K_U20
Efekt_07	potrafi pracować w grupie i scalać wyniki ekspertyz monitoringowych	K_W27, K_W01, K_K10

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Przedstawienie formalno-prawnych uwarunkowań monitoringu środowiska w Polsce.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_06
Przegląd metod monitoringu wód stojących i płynących. Stan ekologiczny i potencjał ekologicznych ekosystemów wodnych. Monitoring Bałtyku.	Efekt_02, Efekt_03, Efekt_06
Monitoring abiotyczny w ochronie gatunków i siedlisk przyrodniczych, wskaźniki i ich waloryzacja.	Efekt_04, Efekt_05, Efekt_06, Efekt_07
Generalne zasady prowadzenia monitoringu przyrodniczego w zakresie inwestycji i ocen oddziaływania na środowisko.	Efekt_05, Efekt_06, Efekt_07
Konstrukcja monitoringu środowiska w Polsce, Państwowy Monitoring Środowiska, Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_06, Efekt_07
Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Lampert W., U. Sommer,: Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa, 1996.
2. Allan J. D., Ekologia wód płynących. PWN, Warszawa, 1998.
3. Generalna Inspekcja Ochrony Środowiska: Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2010-2020, Bib. Monitoring środowiska, PIOŚ-GIOŚ, Warszawa, 2009.
4. Manly B.F.J.: Statistics for environmental science and management, Chapman & Hall/CRC, 2008.
5. Iddle E., Bines T.: Management planning for protected areas: a guide for practitioners & their bosses, Eurosite 2004, 2004.
6. Morrison, M.L., Block, W.M., Strickland, M.D., Collier B.A., Peterson M.J.: Wildlife study design, Springer, New York, 2008.
7. Dynowska M., Ciecierska H. (red.): Biologiczne metody oceny stanu środowiska. Tom 1 i 2. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn, 2013.
8. Kolada A. (red.): Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacja stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Aktualizacja metod. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2020.
9. Engel Z.: Ochrona Środowiska przed hałasem i drganiami. PWN, Warszawa, 2001.

Artykuły w czasopiśmie

1. Pawlaczek P. (1998): Monitoring i indykacja w ochronie przyrody, Przegląd Przyrodniczy, 8/1/2.

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	TAK
Wykład konwersatoryjny	TAK
Wykład problemowy	TAK
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	TAK
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	TAK
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	TAK
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	TAK
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	

Metoda projektu	TAK
Pokaz i obserwacja	TAK
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	TAK
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	TAK

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EU dla przedmiotu						
	Efekt_1	Efekt_2	Efekt_3	Efekt_4	Efekt_5	Efekt_6	Efekt_7
Egzamin pisemny	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Egzamin ustny							
Egzamin z „otwartą książką”							
Kolokwium pisemne	TAK	TAK		TAK	TAK		TAK
Kolokwium ustne							
Test							
Projekt		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	
Esej							
Raport		TAK	TAK		TAK		
Prezentacja multimedialna						TAK	
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)			TAK				
Portfolio							

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	30
Praca własna studenta	
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	5
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	15
Przygotowanie projektu	15
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	15
SUMA GODZIN	90
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Warunki zaliczenia zajęć

Wykład: Uzyskanie co najmniej 51% punktów z egzaminu pisemnego.

Ćwiczenia: Znajomość podstawowych zagadnień przedstawionych na zajęciach. Umiejętność planowania aktywności w realizowaniu wyznaczonych zadań w bezpieczny sposób. Postawa zaangażowania w zajęcia i aktywna współpraca z grupą. Wykazywanie własnej inicjatywy w pracy w grupie. Uzyskanie co najmniej 51% punktów z testów cząstkowych

Skala ocen:

bardzo dobry (bdb; 5,0): zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 91 - 100% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 91 - 100%.

dobry plus (+db; 4,5): zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 81 - 90% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 81 - 90%.

dobry (db; 4,0): zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 71 - 80% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 71 - 80%.

dostateczny plus (+dst; 3,5): zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 61 - 70% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 61 - 70%.

dostateczny (dst; 3,0): zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 51 - 60% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 51 - 60%.

niedostateczny (ndst; 2,0): zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 50% lub mniej, zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 50% lub mniejszym.