



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Monitoring środowiska Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Ochrona środowiska	Cykl dydaktyczny 2022/23
Specjalność -	Kod zajęć WBOSDS.18N.62860b2b776ce.22
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów Studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	
Koordinator zajęć	Maciej Gąbka
Prowadzący zajęcia	Maciej Gąbka
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 15, Egzamin • Ćwiczenia: 15, Zaliczenie z oceną
	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Przedstawienie teoretycznych podstaw monitoringu środowiska, diagnozowania, prognozowania zjawisk i procesów środowiskowych oraz funkcjonowania Państwowego Monitoringu Środowiska.
C2	Zapoznanie ze standardami jakości dla poszczególnych elementów środowiska ustalonymi w przepisach prawnych, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość.
C3	Wykształcenie umiejętności praktycznej oceny stanu czystości wód powierzchniowych i podziemnych, oceny stanu powietrza atmosferycznego, zagrożeń środowiska hałasem i polami elektromagnetycznymi.
C4	Przekazanie wiedzy o możliwościach i założeniach ochrony oraz przeciwdziałaniach w zakresie zagrożeń środowiskowych.
C5	Poznanie generalnych zasad prowadzenia monitoringu przyrodniczego w zakresie zarządzania i ochrony środowiska przyrodniczego.
C6	Przygotowanie do właściwej interpretacji wyników obserwacji mających na celu ocenę stanu środowiska.
C7	Rozwinięcie umiejętności komunikacji i pracy w grupie z uwzględnieniem przygotowania do pisania opracowań naukowych z zakresu stanu środowiska.

Wymagania wstępne

Wiedza podstawowa zakresu ochrony środowiska, chemii środowiska i ekologii. Umiejętność pracy w laboratorium, umiejętność mikroskopowania, przygotowania preparatów i pracy z mikroskopem stereoskopowym. Zdolność do realizacji zadań indywidualnych oraz współpracy w grupie.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	uwarunkowania formalno-prawne prowadzenia monitoringu środowiska w Polsce.	OSD_K1_W01, OSD_K1_W09, OSD_K1_W10, OSD_K1_W11, OSD_K1_W13, OSD_K1_W14, OSD_K1_W15	Egzamin pisemny
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	interpretować wyniki z zakresu stanu środowiska i oceniać zagrożenia środowiskowe.	OSD_K1_U02, OSD_K1_U04, OSD_K1_U06, OSD_K1_U08, OSD_K1_U10	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Projekt, Raport
U2	wykonać podstawowe analizy niezbędne do oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych, oceny stanu powietrza atmosferycznego, zasad monitoringu środowiska z zakresu hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.	OSD_K1_U01	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Projekt, Raport

U3	wykorzystać procedury monitoringu do oceny stanu zachowania środowiska.	OSD_K1_U02, OSD_K1_U05	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Projekt, Raport
U4	opracować w grupach raporty z przeprowadzonych doświadczeń i wykorzystać środki audiowizualne w celu prezentacji wyników.	OSD_K1_U02, OSD_K1_U03, OSD_K1_U09	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Projekt, Raport
U5	zaprojektować monitoring środowiska niezbędny do zarządzania i ochrony przyrody.	OSD_K1_U08	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Projekt, Raport
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	korzystania z informacji o stanie środowiska.	OSD_K1_K02, OSD_K1_K04, OSD_K1_K08	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Projekt, Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Przedstawienie formalno-prawnych uwarunkowań monitoringu środowiska w Polsce.	W1, U1, U2, U3, U4, U5, K1	Wykład, Ćwiczenia
2.	Przegląd metod monitoringu i interpretacja oceny stanu środowiska w zakresie: stanu czystości wód powierzchniowych i podziemnych, oceny stanu powietrza atmosferycznego, zagrożeń środowiska hałasem i polami elektromagnetycznymi.	U1, U2, U3, U4, U5, K1	Wykład, Ćwiczenia
3.	Monitoring abiotyczny w ochronie gatunków i siedlisk przyrodniczych, wskaźniki i ich waloryzacja.	W1, U1, U2, U3, U4, U5, K1	Wykład, Ćwiczenia
4.	Generalne zasady prowadzenia monitoringu przyrodniczego w zakresie inwestycji i ocen oddziaływania na środowisko.	W1, U4, U5, K1	Wykład
5.	Konstrukcja monitoringu środowiska w Polsce, Państwowy Monitoring Środowiska, Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego. Wizytacja w stacjach i jednostkach realizujących zadania monitoringu środowiska.	W1, U1, U2, U3, K1	Wykład, Ćwiczenia
6.	Założenia i przeciwdziałania w zakresie zagrożeń środowiskowych.	U4, U5	Wykład
7.	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.	U2	Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład konwersatoryjny, Wykład problemowy, Dyskusja
Ćwiczenia	Dyskusja, Metoda analizy przypadków, Metoda ćwiczeniowa, Metoda laboratoryjna, Metoda warsztatowa, Metoda projektu, Pokaz i obserwacja, Praca w grupach

Forma zajęć	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.

Literatura

Obowiązkowa

1. Albinak B. (red.): Stan środowiska w Polsce. Sygnały 2016., Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2017
2. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (red.): Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce. Raporty z lat 2001-2017. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Poznań, 2001-2017
3. Dynowska M., Ciecierksa H. (red.): Biologiczne metody oceny stanu środowiska. Tom 1 i 2., Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn, 2013
4. Engel Z.: Ochrona Środowiska przed hałasem i drganiami., PWN, Warszawa, 2001
5. Myślińska E.: Laboratoryjne badania gruntów., PWN, Warszawa, 1992
6. Pasieczna A.: Atlas zanieczyszczeń gleb miejskich w Polsce., PIB, Warszawa, 2003

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Ćwiczenia	15
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	5
Przygotowanie raportu	15
Przygotowanie pracy pisemnej	5
Przygotowanie do egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
OSD_K1_K02	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny informacji pochodzących z różnych źródeł w odniesieniu do ochrony środowiska
OSD_K1_K04	Absolwent jest gotów do zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody i propagowania zasad ochrony środowiska
OSD_K1_K08	Absolwent jest gotów do kreatywnego działania w życiu zawodowym i konstruktywnego rozwiązywania problemów
OSD_K1_U01	Absolwent potrafi wykonać eksperymenty fizyczne, chemiczne i biologiczne niezbędne w ochronie środowiska
OSD_K1_U02	Absolwent potrafi gromadzić i analizować dane środowiskowe z różnych źródeł i interpretować na ich podstawie zjawiska przyrodnicze
OSD_K1_U03	Absolwent potrafi wykorzystać metody statystyczne oraz techniki informatyczne do analizy danych z zakresu ochrony środowiska
OSD_K1_U04	Absolwent potrafi przeprowadzić inwentaryzację, waloryzację i monitoring przyrodniczy gatunków i siedlisk przyrodniczych
OSD_K1_U05	Absolwent potrafi wskazać kompetentnego adresata właściwego dla rozwiązania konkretnego problemu dotyczącego ochrony środowiska
OSD_K1_U06	Absolwent potrafi analizować treść dokumentów urzędowych, planów, raportów i operatów odnoszących się do problemów ochrony środowiska
OSD_K1_U08	Absolwent potrafi ocenić stan zachowania, zdiagnozować zagrożenia i zaproponować adekwatne działania ochronne względem gatunków i siedlisk przyrodniczych
OSD_K1_U09	Absolwent potrafi w dyskusji na temat ochrony środowiska posługiwać się językiem typowym dla nauk przyrodniczych
OSD_K1_U10	Absolwent potrafi posługiwać się językiem angielskim w zakresie nauk przyrodniczych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
OSD_K1_W01	Absolwent zna i rozumie procesy fizyczne i chemiczne istotne dla zrozumienia zasad funkcjonowania przyrody i ochrony środowiska
OSD_K1_W09	Absolwent zna i rozumie najważniejsze zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i sposoby przeciwdziałania im
OSD_K1_W10	Absolwent zna i rozumie strategie, metody i formy ochrony środowiska przyrodniczego
OSD_K1_W11	Absolwent zna i rozumie akty prawne i procedury w postępowaniach administracyjnych w odniesieniu do spraw dotyczących ochrony środowiska
OSD_K1_W13	Absolwent zna i rozumie kompetencje jednostek administracji państwowej i samorządowej w zakresie ochrony środowiska
OSD_K1_W14	Absolwent zna i rozumie metody oceny stanu środowiska
OSD_K1_W15	Absolwent zna i rozumie znaczenie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych z zakresu ochrony środowiska