

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Monitoring środowiska (Wykład), PG_00198129						
Kierunek studiów	Ochrona zasobów przyrodniczych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Magdalena Oset				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Poznanie najważniejszych informacji na temat systemów monitoringu środowiska, rodzaju zanieczyszczeń wód, gleb i atmosfery, metodami pomiaru zanieczyszczeń w próbkach środowiskowych. Zaznajomienie się z podstawami monitoringu biologicznego wraz z jego najistotniejszymi programami. Umiejętność prawidłowego doboru metod monitoringu biologicznego i ich zastosowanie w praktyce.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OZPL3_W13] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym reguły, metody i techniki prowadzenia badań środowiska przyrodniczego oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie przyrody	przedstawia podstawowe reguły, metody i techniki prowadzenia badań monitoringu środowiska (O_W13)	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[OZPL3_W11] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym pojęcia i terminologię przyrodniczą oraz ma znajomość rozwoju nauk przyrodniczych i stosowanych w nich metod badawczych, a także ma świadomość ich potencjalnego przełożenia na działania praktyczne	- zna podstawowe pojęcia i terminologię stosowaną w monitoringu środowiska, zna zastosowanie wybranych przyrodniczych metod badawczych wykorzystywanych w monitoringu środowiska oraz ich praktycznego zastosowania (O_W11)	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[OZPL3_K01] Absolwent jest gotów do poznania ograniczeń we własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju	- zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu monitoringu środowiska (O_K01)	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OZPL3_W07] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym metody i sposoby ochrony przyrody i środowiska, w tym monitoringu przyrodniczego	- przedstawia metody i sposoby ochrony przyrody i środowiska, w tym monitoringu przyrodniczego (O_W07)	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[OZPL3_K05] Absolwent jest gotów do zrozumienia potrzeby podnoszenia własnych kompetencji oraz aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności	rozumie potrzebę podnoszenia własnych kompetencji oraz aktualizuje danych i doskonalenie umiejętności w stosowaniu metod monitoringu środowiska (O_K05)	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OZPL3_U08] Absolwent w dyskusji ze specjalistami potrafi posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych	- używa fachowych zwrotów i określeń stosowanych w bioindykacji i monitoringu środowiska (O_U08)	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu	<p>Informacje ogólne o celach i zasadach monitorowania środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska, krajowe i międzynarodowe sieci monitoringu, gromadzenie i przetwarzanie danych o środowisku oraz najważniejsze akty prawne związane z monitoringiem środowiska. Wybrane normy jakości dla elementów środowiska. Metody pomiarów zanieczyszczeń w tym monitoring biologiczny jako ciągłe źródło danych środowiskowych. Zasady i funkcjonowanie Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego w Polsce.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie pisemne testowe	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Biblioteka Monitoringu Środowiska. 1994. Zastosowanie bioindykacji w praktyce monitoringu środowiska na przykładzie północno-wschodniej Polski. Warszawa.</p> <p>Biblioteka Monitoringu Środowiska. 2010. Monitoring roślin. Warszawa.</p> <p>Kostrzewski A., Kruszyk R., Kolander R. 2006. Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego. Zasady organizacji, system pomiarowy, wybrane metody badań.</p> <p>Merdalski M., Banaś K., Ronowski R. 2019. Environmental factors affecting pondweeds in water bodies of northwest Poland. Biodiversity: Research and Conservation 59 (1): 13-28.</p> <p>Stepnowski P., Synak E., Szafrank B., Kaczyński Z. 2010. Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku. Wydawnictwo UG.</p> <p>Literatura studiowana samodzielnie przez studenta:</p> <p>Falińska K. 1996. Ekologia roślin. PWN, Warszawa.</p> <p>Pullin A. S. 2004. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. PWN, Warszawa.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Krebs Ch. 2001. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN. Warszawa.</p> <p>Markert B. (red.). 1993. Plants as Biomonitors. VCH, Weinheim-New York-Basel-Cambridge.</p> <p>Oset M. 2014. The lichen genus <i>Stereocaulon</i> (Schreb.) Hoffm. in Poland a taxonomic and ecological study. Monographiae Botanicae 104.</p>	
	Adresy eZasobów		

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<p>Państwowy Monitoring Środowiska, krajowe i międzynarodowe sieci monitoringu, gromadzenie i przetwarzanie danych o środowisku oraz najważniejsze akty prawne związane z monitoringiem środowiska (np. poznanie sieci Armaag)</p> <p>Monitoring hałasu. Monitoring wód. Monitoring promieniowania jonizującego. Monitoring lasów. Monitoring siedlisk itd.</p> <p>Zasady i funkcjonowanie Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego w Polsce.</p> <p>Obszary Natura 2000.</p>
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.