

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-IS1-S309d
	studia niestacjonarne:	I-IS1N-S309d
Nazwa przedmiotu	Monitoring środowiska	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Environmental monitoring	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Sanitarnej
Koordinator przedmiotu	dr inż. Katarzyna Górka
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kształcenia ogólnego
Status przedmiotu		Wybieralny
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr III
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)		Nie
Liczba punktów ECTS		1

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15				
	studia niestacjonarne:	9				

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawy teoretyczne i metodyczne monitoringu środowiska	IŚ1_W07 IŚ1_W05 IŚ1_W10
	W02	Zna podstawy systemów: monitorowania, gromadzenia, przesyłania i przetwarzania danych o jakości środowiska, informowania i ostrzegania o stanach zagrożenia w środowisku	IŚ1_W07 IŚ1_W05 IŚ1_W10
	W03	Zna podstawowe wymagania stawiane jednostkom prowadzącym badania dla potrzeb monitoringu środowiska	IŚ1_W07 IŚ1_W05 IŚ1_W10
	W04	Rozumie zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem działalności gospodarczej człowieka, warunków meteorologicznych, hydrologicznych i napływów transgranicznych	IŚ1_W07 IŚ1_W05 IŚ1_W10
Umiejętności	U01	Potrafi ocenić jakość komponentów środowiska w oparciu o dane monitoringowe	IŚ1_U01 IŚ1_U08
	U02	Potrafi zinterpretować powiązania przyczynowo skutkowe pomiędzy działalnością gospodarczą człowieka a jakością środowiska	IŚ1_U01 IŚ1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko	IŚ1_K04 IŚ1_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<p>Podstawowe pojęcia z zakresu monitoringu środowiska. Zarys Państwowego Monitoringu Środowiska w Polsce: cele, struktura organizacyjna i podstawy prawne PMŚ. System zarządzania środowiskowego.</p> <p>Informacje o źródłach i ładunkach substancji odprowadzanych do środowiska. Ewidencja odpadów niebezpiecznych. Systemy i techniki pomiarowe.</p> <p>Monitoring powietrza atmosferycznego, zakres i skala prowadzonych badań, dopuszczalne normy jakości powietrza.</p> <p>Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, zakres i skala prowadzonych badań, dopuszczalne normy jakości wód, informacje na potrzeby gospodarowania wodami</p> <p>Monitoring gleb. Źródła zanieczyszczeń, wskaźniki zanieczyszczeń, kryteria oceny zanieczyszczeń gleb. Erozja gleb i przyczyny jej powstawania.</p>

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne: dyskusja
W01			X			
W02			X			
W03			X			
W04			X			
U01			X			
U02			X			
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednos tka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15					9					
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h



10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1	ECTS
-----	--	---	------

LITERATURA

GIOŚ, Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2023-2025.

Publikacje z serii Biblioteka Monitoringu Środowiska. Wyd. GIOŚ 3. Raporty o stanie środowiska woj. świętokrzyskiego opr. WIOŚ Kielce

Raport Stan Środowiska w Polsce 2020, Wyd. BMŚ, Warszawa

Chelmiński W., 2006, Woda, *Zasoby, degradacja, ochrona*, Wyd. PWN Warszawa

