

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-IS1-S507c
	studia niestacjonarne:	I-IS1N-S507c
Nazwa przedmiotu	Engineering Soil Science	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering Soil Science	
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 Geotechniki i Gospodarki Odpadami
Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Angielski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr V
	studia niestacjonarne	Semestr V
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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	Student has a knowledge about the genesis of soils and knows the basics of soil classification systems.	IŚ1_W03 IŚ1_W08
	W02	Student knows the basics of physical chemistry of soils and properties of the clay minerals.	IŚ1_W03 IŚ1_W05 IŚ1_W08
	W03	Student has a general knowledge about physical and mechanical properties of soil.	IŚ1_W03 IŚ1_W08
	W04	Student knows the soil classification systems.	IŚ1_W03 IŚ1_W08
	W05	Student knows the basics of the theory of the lateral earth pressure.	IŚ1_W03 IŚ1_W08
	W06	Student knows principles of the flow of water in soil, the capillary rise and the infiltration.	IŚ1_W03 IŚ1_W08
	W07	Student knows the effective stress concept.	IŚ1_W03 IŚ1_W08
Umiejętności	U01	Student is able to identify a soil by the use of the particle-size distribution curve and plasticity.	IŚ1_U01
	U02	Student is able to calculate physical properties using the interrelationships and the definitions.	IŚ1_U01
	U03	Student is able to calculate the effective stresses in simple cases.	IŚ1_U01
	U04	Student is able to acquire information in the field of soil science from references, data bases and other appropriate sources in English.	IŚ1_U02 IŚ1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Student is aware of the necessity to improve their professional and personal skills.	IŚ1_K02
	K02	Student is able to communicate effectively through Power Point presentations.	IŚ1_K02 IŚ1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Origin of Soils. Clay Minerals. Clay-Water Interaction. Weight-Volume Relationships. Soil-Particle Size. Soil Plasticity. Structure, Fabric and Microstructure of Soils. Classification of Soils. Flow of Water in Soils. Capillarity. Effective Stress Concepts. Compressibility of Soils. Shear Strength of Soils. Lateral Earth Pressure.



METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne: prezentacja
W01			X			
W02			X			
W03			X			
W04			X			
W05			X			
W06			X			
W07			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
U04			X			
K01			X			
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Passing the colloquium with at least 50% of the points available.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9					h
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	33					39					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,3					1,6					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	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Environmental soil science / Kim H. Tan Boca Raton; London: CRC Press: Taylor & Francis, cop. 2009.
2. Soil mechanics and transport in porous media: selected works of G. de Josselin de Jong / Ed. by Ruud J. Schotting, Hans (C.J.) van Duijn and Arnold Verruijt. Dordrecht: Springer, cop. 2006.
3. Lectures on soil mechanics / Bogumił Wrana; Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki. Kraków: Wydawnictwo PK, 2014.
4. Laboratory testing of soil mechanics / Bogumił Wrana; Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki. Kraków: wydawnictwo PK, 2015.
5. Soil physics : selected topics / Arpad Kezdi. Budapest: Akademiai Kiado, 1979.
6. The mechanics of soils and foundations / John Atkinson. London; New York: Taylor and Francis, cop. 2007.2nd ed.

