



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	B1-6-605a
	studia niestacjonarne:	BN1-7-706a
Nazwa przedmiotu	Geotechnika drogowa	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Road Geotechnics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2023/2024	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	BUDOWNICTWO
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Komunikacyjnej
Koordynator przedmiotu	dr inż. Krzysztof Maciejewski
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			15	
	studia niestacjonarne:	10			10	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna metody sprawdzania nośności podłoża gruntowego na potrzeby projektowania konstrukcji nawierzchni drogowych.	B1_W01 B1_W11
	W02	Ma wiedzę na temat geosyntetyków stosowanych w drogownictwie oraz zna metody wzmacniania słabych podłoży.	B1_W02 B1_W11
	W03	Ma wiedzę na temat zjawisk mrozowych w podłożu drogowym.	B1_W08 B1_W11
Umiejętności	U01	Potrafi określić grupę nośności podłoża gruntowego.	B1_U01 B1_U17
	U02	Umie zebrać obciążenia związane z gruntem.	B1_U01
	U03	Umie zaprojektować konstrukcję nawierzchni drogowej w odniesieniu do parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego.	B1_U12 B1_U13 B1_U17 B1_U18
	U04	Umie zaprojektować geometrię skarpy zapewniającą jej stateczność.	B1_U12 B1_U13 B1_U14 B1_U17 B1_U18
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, określać priorytety służące realizacji zadań.	B1_K01
	K02	Jest świadomy odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu. Jest świadomy zagrożeń występujących w budownictwie.	B1_K02 B1_K05
	K03	Jest wrażliwy na zachowanie naturalnych zasobów środowiska przyrodniczego.	B1_K09

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Podstawowe zagadnienia z zakresu geotechniki w drogownictwie. Charakterystyka ośrodka gruntowego w kontekście wykorzystania w budownictwie. Właściwości gruntów.
	Metody oceny właściwości gruntu. Właściwości geotechniczne i metody badania gruntów nasypowych. Metody wzmacniania słabych podłoży konstrukcji nawierzchni drogowych.
	Dokumentacja geologiczna i geotechniczno-inżynierska jako element prawidłowego posadowienia konstrukcji nawierzchni drogowej.
	Geosyntetyki i geotekstyli w budownictwie drogowym: charakterystyka materiałów i ich zastosowania w drogownictwie.
	Zjawiska mrozowe w podłożu drogowym i zapobieganie szkodom mrozowym w nawierzchniach drogowych.
projekt	Analiza stateczności budowli ziemnej z uwzględnieniem usytuowania pasa drogowego.
	Wzmocnienie podłoża gruntowego pod konstrukcję nawierzchni drogowej z uwzględnieniem charakterystyki podłoża i ruchu projektowego.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01			X	X		
U02			X	X		
U03				X		
U04			X	X		
K01				X		
K02				X		
K03				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium pisemnego.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego projektu.

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			15		10			10			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					24					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					1					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					26					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1					1					ECTS	

Bilans punktów ECTS				
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta		Jednostka
		studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
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. Lambe T.W., Whitman R.V., Mechanika gruntów. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1978.
2. Madej J., Metody sprawdzania stateczności zboczy. WKŁ, Warszawa 1981.
3. Myślińska E., Grunty organiczne i laboratoryjne metody ich badań. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2001. Wiłun Z., Zarys geotechniki. WKŁ, Warszawa 2013.
4. Piłat J., Radziszewski P., Nawierzchnie asfaltowe. WKŁ, Warszawa 2010.
5. Pisarczyk S., Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
6. Pisarczyk S., Gruntoznawstwo inżynierskie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
7. Pisarczyk S., Grunty nasypowe. Właściwości geotechniczne i metody ich badań. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
8. Rolla S., Geotekstyli w budownictwie drogowym. WKŁ, Warszawa 1988.
9. Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA, Warszawa 2014.
10. Normy przedmiotowe.