

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Budownictwo		Poziom i forma studiów	studia I stopnia niestacjonarne
Specjalność:			Ścieżka dyplomowania:	
Nazwa przedmiotu:	Mechanika gruntów		Kod przedmiotu:	N05343
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr: 5	Punkty ECTS ¹⁾	5
Liczba godzin w semestrze:	W - 20 C- 0 L- 20 P- 0 Ps- 0 S- 0			
Przedmioty wprowadzające	<i>Matematyka, Geologia inżynierska i petrografia, Wytrzymałość materiałów</i>			
Założenia i cele przedmiotu:	Nabycie umiejętności identyfikacji podłoża i jego oceny z punktu widzenia posadowienia budowli, ustalanie parametrów fizycznych i mechanicznych gruntu, obliczanie osiadań budowli i stateczności skarp.			
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny, Laboratorium - wykonanie ćwiczeń lab., ocena sprawozdań, ocena zadań domowych, dwa sprawdziany pisemne.			
Treści programowe:	Elementy gruntoznawstwa. Grunt jako ośrodek trójfazowy. Badania cech fizycznych i mechanicznych gruntu. Badania polowe. Mechanizmy zniszczenia gruntu. Hipotezy wytrzymałościowe. Przepływ wody w gruncie. Filtracja. Konsolidacja. Wysadziny i przełomy. Stateczność skarp i zboczy. Zagęszczanie gruntów. Naprężenia w podłożu i osiadania budowli. Parcie i odpór gruntu.			
Efekty kształcenia	Student, który zaliczył przedmiot:		Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia ³⁾	
EK1	Student: identyfikuje parametry fizyczne i mechaniczne gruntów.		K_B1_W04, K_B1_U06	
EK2	Opisuje ruch wody w gruncie i związane z tym zjawiska		K_B1_W04, K_B1_U06, K_B1_W17	
EK3	Oszacowuje osiadania budowli, stateczność skarp i zboczy		K_B1_W11, K_B1_W06	
EK4	Bada wybrane cechy fizyczne i mechaniczne gruntów		K_B1_W07, K_B1_U06, K_B1_U08, K_B1_K03	
EK5	Określa przydatność gruntu jako materiału do budowy nasypów		K_B1_W07, K_B1_U08	
EK6	Potrafi korzystać z internetowych i innych baz danych		K_B1_U23, K_B1_K01	
EK7	Potrafi pracować w zespole		K_B1_K03	
EK8				

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach	10 x 2h =	20
	Udział w: ćwiczeniach audytoryjnych + laboratorium + zajęciach projektowych + pracowni specjalistycznej	10 x 2h =	20
	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych/laboratoryjnych/seminarium		15
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium lub pracowni i/lub wykonanie zadań domowych (prac domowych)		25
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem	10 x 1h =	10
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)		
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i obecność na nim		25
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + obecność na kolokwium		15
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych		
		RAZEM: ¹⁾	130
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 20h+20h+10h+1h+2h=53h	53	ECTS ^{4,5)} 2
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym 20h+15h+25h+10h+25h=95h	95	4
Literatura podstawowa:	1. Wiłun Z.: Zarys geotechniki. Wyd. WKŁ. Warszawa, 2005. 2. Pisarczyk S.: Mechanika gruntów. Wyd. Politechniki Warszawskiej, 1998. 3. Lambe T.W., Whitman.: Mechanika gruntów. Wyd. Arkady. Warszawa, 1978. 4. Pisarczyk S., Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN, Warszawa 2012 5. Pisarczyk S., Obrycki M.: Zbiór zadań z mechaniki gruntów. Wyd. Politechniki Warszawskiej. Warszawa, 2002. 6. PN-EN 1997-2:2004 Eurokod 7. 7. Dąbska A., Gołębiewska A., Podstawy geotechniki. Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa 2012.		
Literatura uzupełniająca:	1. Wood D.M.: Soil Behaviour and Critical State Soil Mechanics. Cambridge University Press. London, 1999. 2. Pisarczyk S.: Grunty nasypowe. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2004. 3. Szczepiński W.: Stany graniczne i kinematyka ośrodków sypkich. Wyd. IPPT PAN, Warszawa 1974. 4. Wysokiński L.: Ocena stateczności skarp i zboczy. Zasady wyboru zabezpieczeń. Instrukcje, wytyczne, poradniki nr 424/2011. Wyd. ITB, 2011. 5. Lancellotta R.: Geotechnical engineering. Rotterdam ; Brookfield: Balkema A.A., 1995.		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja	
EK1	Egzamin pisemny, przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	W, L	
EK2	Egzamin pisemny	W	
EK3	Egzamin pisemny	W	
EK4	Sprawdzenie przygotowania teoretycznego do wykonywanych ćwiczeń (I część teoretyczna sprawozdania) oraz wykonania sprawozdania z badań (2 część wynikowa sprawozdania)	L	
EK5	Sprawdzenie i obrona wniosków z badań laboratoryjnych.	L	
EK6	Egzamin pisemny, ocena sprawozdań i dwa sprawdziany pisemne.	W, L	
EK7	Ocena pracy zespołowej na zajęciach	L	
EK8			
Jednostka realizująca:	Zakład Geotechniki	Osoby prowadzące:	Dr hab. inż. Zenon Szypcio, prof. PB Dr inż. Katarzyna Dołżyk Mgr inż. Iwona Chmielewska Dr inż. Wojciech Gosk Mgr inż. Małgorzata Wysocka Dr inż. Małgorzata Glinicka Mgr Janina Wnorowska
Data opracowania programu:	06.05.2013	Program opracował(a):	Dr hab. inż. Zenon Szypcio, prof. PB Dr inż. Katarzyna Dołżyk