

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	<b>Budownictwo</b>		Poziom i forma studiów	<b>studia I stopnia stacjonarne</b>
Specjalność:			Ścieżka dyplomowania:	
Nazwa przedmiotu:	<b>Mechanika gruntów</b>		Kod przedmiotu:	<b>B05343</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>	Semestr: <b>5</b>	Punkty ECTS <sup>1)</sup>	<b>4</b>
Liczba godzin w semestrze:	W - 30 C- 0 L- 30 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 przelomy. Stateczność skarp i zboczy. Zagęszczanie gruntów. Naprężenia w podłożu i osiadania budowli. Parcie i odpór gruntu.			
Efekty kształcenia	<i>Student, który zaliczył przedmiot:</i>		<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia<sup>3)</sup></i>	
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		15 x 2h =	30
	Udział w: ćwiczeniach audytoryjnych + laboratorium + zajęciach projektowych + pracowni specjalistycznej		15 x 2h =	30
	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych/laboratoryjnych/seminarium			10
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium lub pracowni i/lub wykonanie zadań domowych (prac domowych)		15 x 1h =	15
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem		5 x 1h =	5
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)			
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i obecność na nim			15

	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + obecność na kolokwjach		15
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych		
		RAZEM: <sup>1)</sup>	120
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 30h+30h+5h+2h=67h	67	ECTS <sup>4,5)</sup> 2,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym 30h+15h+15h+15h=75h	75	3
Literatura podstawowa:	1. Witun Z.: <i>Zarys geotechniki</i> . Wyd. WKŁ. Warszawa, 2005. 2. Pisarczyk S.: <i>Mechanika gruntów</i> . Wyd. Politechniki Warszawskiej, 1998. 3. Lambe T.W., Whitman.: <i>Mechanika gruntów</i> . Wyd. Arkady. Warszawa, 1978. 4. Pisarczyk S., <i>Gruntoznawstwo inżynierskie</i> . PWN, Warszawa 2012 5. Pisarczyk S., Obrycki M.: <i>Zbiór zadań z mechaniki gruntów</i> . Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2002. 6. PN-EN 1997-2:2004 Eurokod 7. 7. Dąbska A., Gołębiewska A., <i>Podstawy geotechniki</i> . Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa 2012.		
Literatura uzupełniająca:	1. Wood D.M.: <i>Soil Behaviour and Critical State Soil Mechanics</i> . Cambridge University Press. London, 1999. 2. Pisarczyk S.: <i>Grunty nasypowe</i> . Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2004. 3. Szczepiński W.: <i>Stany graniczne i kinematyka ośrodków sypkich</i> . Wyd. IPPT PAN, Warszawa 1974. 4. Wysokiński L.: <i>Ocena stateczności skarp i zboczy. Zasady wyboru zabezpieczeń. Instrukcje, wytyczne, poradniki nr 424/2011</i> . Wyd. ITB, 2011. 5. Lancellotta R.: <i>Geotechnical engineering</i> . 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 ( 1 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:	<i>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</i>
Data opracowania programu:	06.05.2013	Program opracował(a):	<i>Dr hab. inż. Zenon Szypcio, prof. PB Dr inż. Katarzyna Dołżyk</i>