



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Budowle i roboty ziemne, PG_00042256						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki, Geologii i Budownictwa Morskiego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Mariusz Wyroślak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach	Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		4.0	26.0		75
Cel przedmiotu	Zaznajomienie z rodzajami budowli ziemnych, metodami projektowania, wykonawstwa i odbioru robót ziemnych. Omówienie technologii wykonawczych i zastosowania maszyn budowlanych w robotach ziemnych. Przedstawienie zasad BHP robót ziemnych. Przybliżenie specyfiki rodzajów budowli ziemnych z uwzględnieniem robót drogowych, formowania wałów przeciwpowodziowych, głębokich wykopów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W14] zna i stosuje normy budowlane oraz przepisy prawa budowlanego; ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko	1. Umiejętność stosowania zasad i warunków technicznych wykonania i odbioru robót ziemnych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U14] potrafi zaplanować i zinterpretować wyniki badań geotechnicznych, przeprowadzić analizę stateczności fundamentów; potrafi zaprojektować fundamenty bezpośrednie i pośrednie w złożonych warunkach gruntowych dla złożonych układów obciążeń statycznych i dynamicznych	1. Umiejętność stosowania zasad wiedzy technicznej w projektowaniu i wykonawstwie robót ziemnych.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_K01] rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej	1. Znajomość podstawowych metod badań gruntów. 2. Umiejętność zaplanowania badań gruntów na potrzeby projektowania i wykonawstwa robót ziemnych. 3. Znajomość podstawowych metod ulepszenia podłoża gruntowego z wykorzystaniem gruntów rodzimych i antropogenicznych.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_W12] ma rozszerzoną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie badań podłoża gruntowego, zasad projektowania geotechnicznego i geologii inżynierskiej; zna zagadnienia dotyczące złożonych zjawisk zachodzących w podłożu gruntowym, technik fundamentowania, odwodnień budowlanych, technologii wzmocnienia podłoża, zastosowania geosyntetyków, budowli ziemnych i podziemnych	1. Znajomość specyfiki budowli ziemnych z uwzględnieniem robót hydrotechnicznych. 2. Umiejętność projektowania robót ziemnych z wykorzystaniem narzędzi obliczeniowych. 3. Umiejętność doboru maszyn budowlanych do zakresu robót ziemnych. 4. Umiejętność kategoryzacji gruntów w robotach ziemnych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	1. Budowle ziemne, podział i rodzaje. 2. Technologia i mechanizacja robót ziemnych. 3. Specjalistyczne maszyny w robotach ziemnych. 4. Przedmiar i obmiar robót ziemnych. Objętości robót ziemnych, transport mas ziemnych. 5. Prace przygotowawcze. Pozyskiwanie gruntów. 6. Przydatność gruntów do budowy ziemnych. Ulepszenie gruntów do budowy ziemnych. 7. Badania polowe gruntów rodzimych i nasypowych. 8. Wykonawstwo robót ziemnych w warunkach nietypowych. 9. Wzmocnienie podłoża budowli ziemnych. 10. Drogowe ekrany akustyczne. 11. Technologie bezwykopowe. 12. Odwodnienia budowli ziemnych. 13. Rekultywacja techniczno-biologiczna, umacnianie skarp. 14. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych. Zasady BHP prowadzenia robót ziemnych 15. Renowacja i rewitalizacja wałów przeciwpowodziowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kurs mechaniki gruntów 1, kurs fundamentowanie 1, podstawy geologii i geologii inżynierskiej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ocena wiedzy na podstawie wykonanych zadań projektowych oraz testu ustnego.	50.0%	50.0%
	Zaangażowanie na zajęciach	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>K. Gradkowski (2010). Budowle i roboty ziemne. Materiały do wykładów i ćwiczeń. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa.</p> <p>M. Głazewski, E. Nowocień, K. Piechowicz (2010). Roboty ziemne i rekultywacyjne w budownictwie komunikacyjnym. WKŁ Warszawa.</p> <p>S. Pisarczyk (2004). Grunty nasypowe. Właściwości geotechniczne i metody ich badania. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa.</p> <p>J. Bzówka, A. Juzwa, K. Knapik, K. Stelmach (2012). Geotechnika komunikacyjna. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	S. Pisarczyk (2005). Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa. S. Pisarczyk (2012). Fundamentowanie dla inżynierów budownictwa wodnego. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa. K. Czyżewski, W. Wolski, S. Wójcicki, A. Żbikowski (1973). Zapory ziemne. Arkady, Warszawa.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadanie projektowe: „Zaprojektować poduszkę piaskową pod fundamentem posadowionym na słabonośnym podłożu”.</li> <li>2. Zadanie projektowe: „Ustalić wysokość nasypu posadowionego na słabonośnym podłożu”.</li> <li>3. Zadanie projektowe: „Konsolidacja podłoża gruntowego przeciążonego nasypem”.</li> <li>4. Zadanie projektowe: „Zaprojektować ekran ziemny przeciwhałasowy”.</li> <li>5. Analiza zagadnienia dotyczącego robót ziemnych za pomocą oprogramowania komputerowego.</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.