



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fundamenty specjalne, PG_00072508							
Kierunek studiów	Budownictwo							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027			
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	1		Liczba punktów ECTS		2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Adam Krasieński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Lech Bałachowski					
			dr hab. inż. Adam Krasieński					
			dr inż. Rafał Ossowski					
Formy zajęć	Forma zajęć		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć		15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=8238							
	Moodle ID: 8238 Fundamenty specjalne-26_27 https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=8238							
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	30		2.0		18.0		50
Cel przedmiotu	Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie wykonawstwa i projektowania zaawansowanych i nietypowych fundamentów konstrukcji i obiektów budowlanych oraz złożonych konstrukcji geotechnicznych, takich jak: fundamenty palowe i płytowo-palowe, obudowy głębokich wykopów, nasypy na słabym podłożu. Poznanie nowoczesnych metod projektowania fundamentów z konstrukcji geotechnicznych w złożonych warunkach gruntowych z wykorzystaniem metod komputerowych. Nabycie umiejętności identyfikacji istotnych problemów geotechnicznych. Przygotowanie do samodzielnej pracy na stanowisku inżyniera w wykonawstwie i projektowaniu geotechnicznym.							

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W04] analizuje w pogłębiony sposób złożone problemy na podstawie wiarygodnych danych i właściwie dobranych metod, uzyskując logiczne wnioski	analizuje w pogłębiony sposób złożone problemy fundamentowania obiektów budowlanych i realizacji konstrukcji geotechnicznych na podstawie wiarygodnych danych dotyczących warunków gruntowych oraz oddziaływań od konstrukcji budowlanej i właściwie dobranych metod obliczeniowych, uzyskując logiczne wnioski dotyczących projektowania i wykonawstwa geotechnicznego	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U04] przygotowuje i prezentuje w sposób spójny i logiczny wyniki obliczeń, badań i analiz, wraz z ich pogłębioną interpretacją	przygotowuje i prezentuje w sposób spójny i logiczny wyniki obliczeń analitycznych i numerycznych złożonych i zaawansowanych fundamentów oraz konstrukcji geotechnicznych, badań i analiz współpracy tych konstrukcji z podłożem gruntowym, wraz z ich pogłębioną interpretacją	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_W05] wykazuje się znajomością zasad oceny i weryfikacji obliczeń, badań, pomiarów i monitoringu zaawansowanych konstrukcji i obiektów budowlanych	wykazuje się znajomością zasad oceny i weryfikacji obliczeń zagadnień i zadań geotechnicznych w tym obliczeń numerycznych, badań, pomiarów i monitoringu zaawansowanych fundamentów, konstrukcji geotechnicznych i wzmocnień podłoży gruntowych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Repetytorium z mechaniki gruntów i fundamentowania. 2. Repetytorium z dokumentowania i projektowania geotechnicznego. 3. Fundamentowanie obiektów komunikacyjnych – mostów i wiaduktów. 4. Próbne obciążenia i badania pali oprzyrządowanych pomiarowo, badania dynamiczne i badania ciągłości pali. 5. Pale wiercone z iniekcją pod podstawami - mechanizm działania iniekcji. 6. Pale i kolumny przemieszczeniowe wkręcane. 7. Nowoczesne metody obliczania i projektowania fundamentów palowych. 8. Obudowy głębokich wykopów: technologia, konstrukcje, obliczanie statyczne. 9. Wielkowymiarowe fundamenty płytowe: zastosowanie i obliczanie. 10. Fundamenty płytowo-palowe: zastosowanie, zasada działania, obliczanie. 11. Posadawianie nasypów komunikacyjnych na słabym lub ściśliwym podłożu gruntowym. 12. Wielokondygnacyjne parkingi podziemne - metody budowy. 13. Fundamentowanie budynków i obiektów wysokich. 14. Fundamentowanie w sąsiedztwie istniejącej zabudowy. Treści przedmiotu - projekt Do wyboru jeden z czterech projektów: 1. Projekt fundamentu palowego podpory mostowej 2. Projekt obudowy głębokiego wykopu z dwoma poziomami rozparć 3. Projekt fundamentu płytowo-palowego zbiornika 4. Posadowienie nasypu na wzmocnionym podłożu gruntowym
-------------------	--

Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza i umiejętności z następujących przedmiotów i dziedzin budownictwa: - wytrzymałość materiałów i mechanika budowli - mechanika gruntów - podstawy fundamentowania - konstrukcje żelbetowe i stalowe - analizy statyczne w tym numeryczne złożonych konstrukcji prętowych i płytowych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium z wykładów	55.0%	40.0%
	Zaliczenie projektu	60.0%	50.0%
	Obecność na wykładach	0.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. E. Motak: „Fundamenty bezpośrednie. Wzory, tablice, przykłady”. Arkady, Warszawa 1988. 2. M. Kosecki: Statyka ustrojów palowych. Zasady obliczania metodą uogólnioną i fundamentów płytowo-palowych metodą podłoża dwuparametrowego. PZITB Oddział Szczecin, 2006. 3. K. Gwizdała: "Fundamenty palowe" Tom 1 i 2. PWN, Warszawa, 2011, 2013. 4. Kasiński A.: Pale przemieszczeniowe wkręcane. Współpraca z niespoistym podłożem gruntowym. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Monografie nr 134, 2013, 250 s. 5. Kasiński A.: Propozycja procedury obliczania i projektowania fundamentów palowych. XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji. WISŁA, 28 czerwca , 1 lipca 2022 r.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Z. Wiłun: „Zarys geotechniki” WKŁ, Warszawa 2. E. Dembicki i inni: „Fundamentowanie, t. I i II”. Arkady, Warszawa 1988. 3. A. Jarominiak: „Lekkie konstrukcje oporowe”. WKŁ, Warszawa 2000. 4. Kasiński A.: Zasady projektowania pali przemieszczeniowych wkręcanych w gruntach niespoistych. Inżynieria Morska i Geotechnika Nr 4/2013, s. 278-286.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rodzaje warunków gruntowych i kategorii geotechnicznych. Uogólniony model Winklera podłoża gruntowego. Obliczanie płyt fundamentowych na podłożu sprężystym. Wyznaczanie charakterystyk osiadania pala pojedynczego i grupy pali Mechanizm działania iniekcji pod podstawą pala wierconego. Mechanizm współpracy fundamentu płytowo-palowego z podłożem gruntowym. Zasada obliczania obudowy głębokiego wykopu.
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.