

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Budownictwo sanitarne, PG_00059099						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych			
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	3	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS		2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Krzysztof Szarf				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	0.0	5.0	0.0	15
	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	15		1.0		34.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów kierunku Inżynieria Środowiska z zagadnieniami budownictwa sanitarnego, a w szczególności z tematyką związaną z projektowaniem, wykonawstwem i utrzymaniem różnorodnych konstrukcji sanitarnych z punktu widzenia budownictwa, robotami ziemnymi, geotechniką.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U06] zna i stosuje podstawowe przepisy prawa budowlanego, prawa wodnego oraz prawa ochrony środowiska		Student zna swoją rolę wśród uczestników procesu budowlanego Student zna aktualne normy służące do projektowania konstrukcji budowlanych.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_U03] potrafi przygotować dokumentację dotyczącą realizacji zadania/projektu inżynierskiego i przygotować tekst lub prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji		Student poznał metody projektowania konstrukcji obiektów sanitarnych i potrafi je zastosować Umie wykonać projekt obliczeniowy i przedstawić jego rezultaty		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W04] posiada elementarną wiedzę z zakresu mechaniki gruntów, gruntoznawstwa, rekultywacji terenów i geotechniki; ma podstawową wiedzę o składzie powietrza, wody i gleby, zanieczyszczeniach środowiska oraz procesach odpowiedzialnych za ich powstawanie i sposobach ich ograniczania, zna zasady i organizację zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi		Student poznaje sposoby projektowania konstrukcji. Student zdobywa wiedzę o metodach obliczeń statycznych konstrukcji budowli sanitarnych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U16] potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w inżynierii środowiska, ocenić, wybrać oraz zastosować właściwe metody i narzędzia, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne		Student umie zastosować metody obliczeniowe służące projektowaniu konstrukcji sanitarnych		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Wykłady: • Projektowanie w ramach norm Eurokod • Konstrukcje obiektów sanitarnych służących: zaopatrzeniu w wodę, odprowadzaniu wód opadowych, odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków • Elementy fundamentowania: nośność fundamentów bezpośrednich, stateczność skarp, parcie i odpór • Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych Projekt: • Zbieranie obciążeń na konstrukcję zagłębioną w gruncie • Wymiarowanie żelbetowej studni lub zbiornika zagłębionych w gruncie											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczone przedmioty w zakresie: mechaniki ogólnej, mechaniki gruntów, hydrauliki i hydrologii, wytrzymałości materiałów, budownictwa ogólnego lub podstaw budownictwa, geotechniki, technologii betonu											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>Zadanie obliczeniowe</td><td>100.0%</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>Test zaliczający</td><td>50.0%</td><td>50.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Zadanie obliczeniowe	100.0%	50.0%	Test zaliczający	50.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Zadanie obliczeniowe	100.0%	50.0%										
Test zaliczający	50.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Adam Bolt, Ewa Burszta-Adamiak, Katarzyna Gudelis-Taraszkiewicz, Ziemowit Suligowski, Agnieszka Tuszyńska, Kanalizacja. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja Seidel-Przewecki Sp. z o.o. 2012 • Roman Ćwiertnia, Tomasz Ćwiertnia, Praktyczny poradnik eksploatacji sieci kanalizacyjnych PZLiTS 2012 • PN-EN 1997:2008 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne • PN-EN 1992:2008 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu • PN-EN 1990:2004 Eurokod 0 Podstawy projektowania konstrukcji • PN-EN 1991:2004 Eurokod 1 Oddziaływania na konstrukcje • Jędrzej Kuczyński, Miejskie budowle sanitarne i podziemne PWN 1980 • Henryk Kalisz, Wybrane zagadnienia budownictwa komunalnego Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 1994										
	Uzupełniająca lista lektur	• Jędrzej Kuczyński, Budowle sanitarne PWN 1975 • Andrzej Kuliczkowski, Rury kanalizacyjne, cz. I: Własności materiałowe Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej 2001 • Andrzej Kuliczkowski, Technologie Bezwykopowe w Inżynierii Środowiska Seidel-Przewecki Sp. z o.o. 2010 • Wesołowski A., Krzywosz K., Brandyk T.: Geosyntetyki w konstrukcjach inżynierskich. Warszawa Wydawnictwo SGGW 2000 • Świeca M.: Zasady projektowania geotechnicznego w nawiązaniu do Eurokodu 7 z zastosowaniem programów numerycznych • Lewiński P. Zasady projektowania żelbetowych i sprężonych zbiorników na cieczę według Eurokodów										
	Adresy eZasobów											

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe pytania na teście zaliczającym 1. Opisać rodzaje konstrukcji obiektów do ujęcia wody pitnej, 2. Opisać rodzaje konstrukcji obiektów do oczyszczania ścieków, 3. Opisać sposoby doboru grubości otuliny w przekroju żelbetowym oraz wyjaśnić jej działanie, 4. Zasady projektowania ścian zbiorników podziemnych, 5. Wyszczególnić rodzaje stosowanych materiałów stosowanych do budowy kanalizacji, Przykładowe zadania opracowywane przez studenta dla zadanych warunków gruntowych, geometrycznych i materiałowych: • Obliczenia projektowe: zbieranie obciążeń, obliczenia statyczne geotechniczne i żelbetowe oraz wymiarowanie zbiornika powierzchniowego lub zagłębionego w gruncie • Obliczenia projektowe: ocena stateczności nieobudowanej i obudowanej ściany wykopu
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.