

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Budownictwo sanitarne, PG_00058826						
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	stacjonarne		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	Wydziały 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		dr inż. Krzysztof Szarf				
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						
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		5.0		20.0	55
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_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	[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject [SU1] Assessment of task fulfilment
	[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] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject [SU1] Assessment of task fulfilment
	[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] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject
	[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] Assessment of factual knowledge
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	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test zaliczający	50.0%	50.0%
	Zadanie obliczeniowe	100.0%	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 - Opisać rodzaje konstrukcji obiektów do ujęcia wody pitnej, - Opisać rodzaje konstrukcji obiektów do oczyszczania ścieków, - Opisać sposoby doboru grubości otuliny w przekroju żelbetowym oraz wyjaśnić jej działanie, - Zasady projektowania ścian zbiorników podziemnych, - 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	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.