



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Budownictwo sanitarne, PG_00061735						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Szarf					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Krzysztof Szarf					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	10.0	0.0	25
	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	25	3.0		52.0		80
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	
	[K7_W05] ma wiedzę z zakresu budownictwa; technologii i organizacji robót branżowych lub wpływu realizacji budowlanych inwestycji na środowisko		Zna zasady projektowania konstrukcji zagłębionych w gruncie Zna zasady projektowania konstrukcji żelbetonowych Zna problemy wykonywania wykopów w środowisku miejskim			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K7_W02] ma poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z zakresu obowiązujących przepisów prawa budowlanego, wodnego, ochrony środowiska oraz o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym		Zna przepisy prawa budowlanego związane z budownictwem sanitarnym Posiada wiedzę o aktualnych normach budowlanych dotyczących projektowania konstrukcji			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K7_U03] Potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego		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	

Treści przedmiotu	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> Projektowanie w ramach norm Eurokod Konstrukcje obiektów sanitarnych służących: zaopatrzeniu w wodę, odprowadzaniu wód opadowych, odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków Projektowanie rurociągów sztywnych i podatnych według metody ATV DVWK-A 127 i Metody Skandynawskiej Elementy fundamentowania: interakcja grunt-konstrukcja, obudowy wykopów Klasyczne i bezwykopowe metody budowy i naprawy podziemnych rurociągów <p>Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wymiarowanie podziemnego rurociągu sztywnego i podatnego, wymiarowanie obudowy wykopu, wymiarowanie studni nieodkształcalnej lub podatnej, wymiarowanie zbiornika zagłębionego w gruncie 											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Na poziomie inżynierskim opanowany materiał z przedmiotów takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mechanika gruntów. Mechanika gruntów i gruntoznawstwo. Geotechnika. Mechanika budowli. Wytrzymałość materiałów. Materiałoznawstwo. Hydraulika 											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zadanie obliczeniowe</td> <td>100.0%</td> <td>60.0%</td> </tr> <tr> <td>Opracowanie tekstowe</td> <td>100.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Zadanie obliczeniowe	100.0%	60.0%	Opracowanie tekstowe	100.0%	40.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Zadanie obliczeniowe	100.0%	60.0%										
Opracowanie tekstowe	100.0%	40.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Jędrzej Kuczyński, Budowle sanitarne PWN 1975 Adam Bolt, Ewa Burszta-Adamiak, Katarzyna Gudelis-Taraszkiewicz, Ziemowit Suligowski, Agnieszka Tuszyńska, Kanalizacja. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja Seidel Przewocki Sp. z o.o. 2012 Jędrzej Kuczyński, Miejskie budowle sanitarne i podziemne PWN 1980 Andrzej Kuliczkowski, Rury kanalizacyjne, cz. II: Projektowanie konstrukcyjne Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej 2004 Roman Ćwiertnia, Tomasz Ćwiertnia, Praktyczny poradnik eksploatacji sieci kanalizacyjnych PZliTS 2012 										

	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • Andrzej Kuliczkowski, Rury kanalizacyjne, cz. I: Własności materiałowe Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej 2001 • Cezary Madryas, Andrzej Kolonko, Leszek Wysocki, Konstrukcje przewodów kanalizacyjnych Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2002 • Henryk Kalisz, Wybrane zagadnienia budownictwa komunalnego Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 1994 • Andrzej Kuliczkowski, Technologie Bezwykopowe w Inżynierii Środowiska Seidel-Przewocki Sp. z o.o. 2010 • 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 • ATV-DVWK-A 127 Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen (obliczenia statyczne kanałów i rur)
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opracowanie tekstowe: <ul style="list-style-type: none"> • Omówienie wybranego zagadnienia z zakresu awarii budowlanych w inżynierii sanitarnej • Przedstawienie wybranej technologii naprawy rurociągów kanalizacyjnych wraz z przykładem realizacji Projekt: <ul style="list-style-type: none"> • Obliczenia projektowe rurociągu podatnego metodą skandynawską • Obliczenia projektowe konstrukcji obudowy wykopu typu berlińskiego z wykorzystaniem oprogramowania Autodesk Robot Structural Analysis 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.