



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Infrastruktura kanalizacyjna, PG_00059187						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Sanitarnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Ewa Wojciechowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	20.0	0.0	10.0	0.0	50
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26819						
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	50		5.0		120.0	175
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zadaniami sieci kanalizacyjnych, zasadami ich projektowania, budowy oraz eksploatacji, a także z materiałami stosowanymi do budowy sieci kanalizacyjnej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U12] umie zaprojektować instalacje, sieci i obiekty: wodociągowe, kanalizacyjne, ogrzewcze i gazowe		Student potrafi zaprojektować sieć kanalizacji rozdzielczej dla miejscowości.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W07] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w branży sanitarnej, o ich właściwościach fizyczno-chemicznych; zna i rozumie podstawowe procesy ich wytwarzania		Student posiada wiedzę w zakresie materiałów stosowanych do budowy rurociągów i uzbrojenia sieci kanalizacyjnych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U03] potrafi przygotować dokumentację dotyczącą realizacji zadania/projektu inżynierskiego i przygotować tekst lub prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji		Student potrafi przygotować dokumentację projektową zawierającą opis techniczny, obliczenia oraz rysunki w zakresie kanalizacji sanitarnej i deszczowej.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K6_U13] zna zasady stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów branży sanitarnej		Student posiada wiedzę na temat materiałów stosowanych do budowy sieci kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej oraz ich właściwości.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W09] ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu wodociągów, kanalizacji, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji oraz zasad kształtowania mikroklimatu pomieszczeń; zna przepisy prawne, zagadnienia normalizacyjne i zalecenia do projektowania sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ogrzewczych i gazowych		Student zna rodzaje systemów kanalizacyjnych, zasady ich projektowania, budowy i eksploatacji.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	Zadania i rodzaje sieci kanalizacyjnych. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna, grawitacyjno-pompowa, ciśnieniowa i podciśnieniowa. Obliczanie ilości ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych. Obliczanie ilości wód opadowych dla terenu miasta. Zrównoważone zagospodarowanie wód opadowych. Zasady obliczeń hydraulicznych i doboru średnic przewodów kanalizacyjnych. Profile i materiały przewodów kanalizacyjnych. Współpraca przewodów z podłożem gruntowym. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnych. Zadania eksploatacyjne w sieciach kanalizacyjnych. Bezwykopowe metody budowy i naprawy przewodów kanalizacyjnych.		
	Treści przedmiotu - ćwiczenia		
	Zasady obliczeń przepływów miarodajnych. Zasady obliczeń hydraulicznych i wymiarowania sieci kanalizacyjnych. Dobór pomp.		
Treści przedmiotu - projekt	Wykonanie projektu sieci kanalizacji rozdzielczej dla miejscowości. Wykonanie obliczeń, sporządzenie opisu technicznego oraz profili kanalizacyjnych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	wykonanie projektu sieci kanalizacji rozdzielczej	100.0%	50.0%
	egzamin	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Kotowski A.: Podstawy bezpiecznego projektowania kanalizacji.Wydawnictwo Seidel Przywecki, Warszawa 2012	
		Licznar P.: Generatory syntetycznych szeregów opadowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław 2009	
		Mielcarzewicz E.: Odwadnianie terenów zurbanizowanych i przemysłowych. Systemy odwadniania. PWN, Warszawa 1990	
		Weinerowska Bords K.: Rola uproszczeń w modelach obliczeniowych kanalizacji deszczowej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2010	
		Kanalizacja. Praca zbiorowa pod red. Z.Suligowskiego. Wydawnictwo Seidel Przywecki, Warszawa 2012	
		Madryas C., Kolonko A., Szot A., Wysocki L.: Mikrotunelowanie. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2006	
		Suligowski Z.: Infrastruktura kanalizacyjna w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo PG, Gdańsk 2006 .	
		Technologie bezwykopowe w inżynierii środowiska. Praca zbiorowa pod red. A.Kuliczowskiego. Wydawnictwo Seidel Przywecki, Warszawa 2010	
	Uzupełniająca lista lektur	Strony internetowe producentów rur i studzienek kanalizacyjnych.	
		Kalkulatory doboru średnic i nomogramy	
		Normy branżowe	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podział systemów kanalizacyjnych ze względu na rodzaj odprowadzanych ścieków oraz zasady ruchu.		
	Rodzaje materiałów stosowanych do budowy przewodów kanalizacyjnych i metody łączenia rur.		
	Obliczyć ilość ścieków sanitarnych odpływających z osiedla mieszkaniowego o podanej liczbie mieszkańców.		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.