

Podstawowe informacje o moduleNazwa jednostki prowadzącej studia: **Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska**Nazwa kierunku studiów: **Inżynieria Środowiska**Obszar kształcenia: **nauki techniczne**Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**Poziom kształcenia: **pierwszego stopnia**Specjalności na kierunku: **Grupa raportowa 1-1, Grupa raportowa 1-2, Grupa raportowa 2-1, Grupa raportowa 2-1**Tytuł otrzymywany po ukończeniu studiów: **inżynier**Nazwa jednostki prowadzącej moduł: **Katedra Infrastruktury i Ekorozwoju**Nazwa modułu: **Kanalizacja i systemy odprowadzania ścieków**Kod modułu: **6417**Status modułu: **obowiązkowy dla programu Grupa raportowa 1-1, Grupa raportowa 1-2, Grupa raportowa 2-1, Grupa raportowa 2-1**Układ modułu w planie studiów: **sem: 6, 7 / W30 P20 / 9 ECTS**Język wykładowy: **polski**Imię i nazwisko koordynatora: **dr hab. inż. Daniel Stys**Dane kontaktowe koordynatora: **budynek , pokój , tel. , daniels@prz.edu.pl****Pozostałe osoby prowadzące moduł**semestr 6: **mgr inż. Kamil Pochwat, termin konsultacji**semestr 7: **mgr inż. Kamil Pochwat, termin konsultacji****Cel kształcenia i wykaz literatury**Główny cel kształcenia: **Zapoznanie studenta z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi projektowania sieci kanalizacyjnych i obiektów kanalizacyjnych.**Ogólne informacje o module kształcenia: **Moduł obowiązkowy dla wszystkich studentów****Wykaz literatury, wymaganej do zaliczenia modułu**

Literatura wykorzystywana podczas zajęć wykładowych

1. Suligowski Z.	Infrastruktura kanalizacyjna w gospodarce komunalnej	Politechnika Gdańska., 2006
2. Błaszczuk W., Stamatello H., Błaszczuk P.	Kanalizacja, Sieci i pompownie	Wydawnictwo Arkady, Warszawa., 1983

Literatura wykorzystywana podczas zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych/innych

1.	Edel R.	Odwodnienia dróg	WTK., 2006
----	---------	------------------	------------

Literatura do samodzielnego studiowania

1.	Gabryszewski T.	Wodociągi	PWN., 1973
----	-----------------	-----------	------------

Wymagania wstępne w kategorii wiedzy/umiejętności/kompetencji społecznychWymagania formalne: **Wpisanie na listę studentów właściwego semestru Pozytywna ocena z przedmiotu Mechanika płynów**Wymagania wstępne w kategorii Wiedzy: **Podstawowa wiedza z przedmiotu Mechanika płynów**Wymagania wstępne w kategorii Umiejętności: **Podstawowe umiejętności w zakresie obliczeń hydraulicznych**Wymagania wstępne w kategorii Kompetencji społecznych: **Umiejętność pracy w grupie****Efekty kształcenia dla modułu**

MEK	Student, który zaliczył moduł	Formy zajęć/metody dydaktyczne prowadzące do osiągnięcia danego efektu kształcenia	Sposoby weryfikacji każdego z wymienionych efektów kształcenia
01.	Podstawowe wiadomości dotyczące systemów odprowadzania ścieków. Systemy kanalizacji rozdzielczej, półrozdzielczej i ogólnospławnej. Urządzenia i obiekty stosowane w systemach kanalizacyjnych. Zasady projektowania sieci kanalizacyjnych i obiektów kanalizacyjnych	wykład, ćwiczenia rachunkowe	egzamin cz. pisemna, kolokwium
02.	Projekty wybranych rodzajów sieci kanalizacyjnych	projekt indywidualny	prezentacja projektu

Treści kształcenia dla modułu

Sem. TK		Treści kształcenia	Realizowane na
6	TK01	Wiadomości ogólne na temat sposobów odprowadzania ścieków. Rodzaje systemów kanalizacyjnych. Grawitacyjna kanalizacja bytowo-gospodarcza. Grawitacyjna kanalizacja deszczowa. Kanalizacja półrozdzielcza. Metodyka obliczeń sieci kanalizacyjnych.	W
6	TK02	Metodyka obliczeń sieci kanalizacji rozdzielczej	Ć
6	TK03	Projekt sieci kanalizacji bytowo-gospodarczej. Projekt sieci kanalizacji deszczowej	P

Sem. TK		Treści kształcenia	Realizowane na
7	TK01	Kanalizacja ogólnospławna. Metodyka obliczeń sieci kanalizacyjnych i obiektów z nią współdziałających: studzienki i komory kanalizacyjne, syfony, przepompownie, przelewy burzowe. Kanalizacja bezodpływowa i lokalne oczyszczalnie ścieków. Materiały i uzbrojenie sieci kanalizacyjnych. Informacje wstępne na temat regulacji i sterowania transportem ścieków w systemach kanalizacyjnych. Kanalizacja ciśnieniowa i podciśnieniowa. Zbiorniki wód deszczowych	W
7	TK02	Projekt sieci kanalizacji ogólnospławnej	P

Strona: 6

Nakład pracy studenta

Forma zajęć	Praca przed zajęciami	Udział w zajęciach	Praca po zajęciach
Wykład (sem. 6)	Przygotowanie do kolokwium: 20.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 15.00 godz./sem.	Studiowanie zalecanej literatury: 5.00 godz./sem.
Projekt/Seminarium (sem. 6)	Przygotowanie do zajęć projektowych/seminaryjnych: 5.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 10.00 godz./sem..	Wykonanie projektu/dokumentacji/raportu: 50.00 godz./sem. Przygotowanie do prezentacji: 2.00 godz./sem.
Konsultacje (sem. 6)			
Zaliczenie (sem. 6)	Przygotowanie do zaliczenia: 20.00 godz./sem.	Zaliczenie pisemne: 1.00 godz./sem.	

Forma zajęć	Praca przed zajęciami	Udział w zajęciach	Praca po zajęciach
Wykład (sem. 7)	Przygotowanie do kolokwium: 20.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 15.00 godz./sem.	Studiowanie zalecanej literatury: 5.00 godz./sem.
Projekt/Seminarium (sem. 7)	Przygotowanie do zajęć projektowych/seminaryjnych: 5.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 10.00 godz./sem..	Wykonanie projektu/dokumentacji/raportu: 30.00 godz./sem. Przygotowanie do prezentacji: 1.00 godz./sem.
Konsultacje (sem. 7)			
Egzamin (sem. 7)	Przygotowanie do egzaminu: 20.00 godz./sem.	Egzamin pisemny: 2.00 godz./sem.	

Strona: 7

Warunki zaliczenia modułu

Student, który zaliczył moduł

na ocenę 3	na ocenę 4	na ocenę 5
Podstawowe wiadomości dotyczące systemów odprowadzania ścieków. Systemy kanalizacji rozdzielczej, półrozdzielczej i ogólnospławnej. Urządzenia i obiekty stosowane w systemach kanalizacyjnych. Zasady projektowania sieci kanalizacyjnych i obiektów kanalizacyjnych	nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 3, ale również Potrafi biegle poruszać się w tematyce omawianej na przedmiocie	nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 4, ale również Potrafi samodzielnie rozwiązywać złożone problemy i zadania projektowe
Projekty wybranych rodzajów sieci kanalizacyjnych	nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 3, ale również Potrafi uzasadnić wybór koncepcji projektowej	nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 4, ale również Potrafi zaproponować alternatywne koncepcje projektowe

Student, który osiągnął zakładany poziom wiedzy, posiadał wymagane umiejętności, cechuje się określonymi kompetencjami społecznymi, które są zdefiniowane w efektach kształcenia dla modułu, zalicza moduł kształcenia

Student, który nie osiągnął zakładanych efektów kształcenia, nie zalicza modułu kształcenia

Sposób wystawiania ocen składowych modułu i oceny końcowej

Forma zajęć	Sposób wystawiania oceny podsumowującej
Wykład	Kolokwium zaliczeniowe
Projekt/Seminarium	Oddanie i obrona projektu
Ocena końcowa	Ocena średnia z ocen z wykładu, ćwiczeń audytoryjnych i projektowych

Forma zajęć	Sposób wystawiania oceny podsumowującej
Wykład	Egzamin pisemny
Projekt/Seminarium	Oddanie i obrona projektu
Ocena końcowa	Ocena średnia z ocen z wykładu, ćwiczeń audytoryjnych i projektowych

Przykładowe zadania

Wymagane podczas egzaminu/zaliczenia	
Realizowane podczas zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych/projektowych	
Inne	

Czy podczas egzaminu/zaliczenia student ma możliwość korzystania z materiałów pomocniczych: **nie**