

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Międzywydziałowy Kierunek Studiów Gospodarka Przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Infrastruktura wodno-ściekowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Water and waste infrastructure
KOD PRZEDMIOTU	MOD MKS-GP oIS D3 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30	15	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć wiedzy na temat zasad planowania, projektowania i budowy infrastruktury wodno-ściekowej

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza z zakresu modułu "Miejska i wiejska infrastruktura techniczna"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student posiada wiedzę na temat zasad planowania infrastruktury wodno-ściekowej.

EK2 Wiedza Student posiada wiedzę na temat podstaw projektowania i budowy infrastruktury wodno-ściekowej.

EK3 Umiejętności Student potrafi opracować projekt koncepcyjny wybranych elementów infrastruktury wodno-ściekowej

EK4 Umiejętności Student potrafi pracować samodzielnie i zespołowo przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich w zakresie infrastruktury wodno-ściekowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Koncepcja programowo-przestrzenna budowy sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej dla małego osiedla mieszkaniowego.	7.5
P2	Koncepcja programowo-przestrzenna budowy stacji uzdatniania wody lub oczyszczalni ścieków.	7.5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ogólna charakterystyka infrastruktury wodno-ściekowej. Podział na systemy: zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków, uzdatniania wody, oczyszczania ścieków.	2
W2	Podstawy prognozowania zapotrzebowania na wodę oraz ilości odprowadzanych ścieków	1
W3	Charakterystyka podstawowych elementów (obiektów) systemów zaopatrzenia w wodę (ujęcia wody, zbiorniki, pompownie, sieć dystrybucji wody).	3
W4	Podstawowe zasady projektowania i budowy wybranych obiektów systemu zaopatrzenia w wodę.	2
W5	Charakterystyka podstawowych elementów (obiektów) systemów usuwania ścieków (sieci kanalizacyjne, zbiorniki retencyjne, przelewty burzowe, separatory, studzienki, pompownie).	3
W6	Podstawowe zasady projektowania i budowy wybranych obiektów systemu usuwania ścieków.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W7	Podstawy zagospodarowania wód opadowych.	2
W8	Ogólna charakterystyka metod uzdatniania wody powierzchniowej i podziemnej. Wymagania formalno-prawne.	2
W9	Charakterystyka podstawowych elementów (obiektów) zakładów uzdatniania wody (komory szybkiego i wolnego mieszania, filtry, osadniki, komory kontaktowe, ujęcia wody, zbiorniki, pompownie, sieć dystrybucji wody).	3
W10	Podstawowe zasady projektowania i budowy wybranych obiektów systemu uzdatniania wody.	2
W11	Ogólna charakterystyka metod oczyszczania ścieków i przeróbki osadów. Wymagania formalno-prawne.	3
W12	Charakterystyka podstawowych elementów (obiektów) oczyszczalni ścieków (stacje krat, piaskowniki, osadniki wstępne i wtórne, komory osadu czynnego, obiekty pomocnicze, obiekty przeróbki osadu).	3
W13	Podstawowe zasady projektowania i budowy wybranych obiektów oczyszczalni ścieków.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Informacje wprowadzające do tematyki zajęć z projektu nr 1 (uzupełnienie wiadomości z wykładów o projektowanych obiektach, omówienie na przykładach podstawowych procedur obliczeniowych, przerobienie przykładowych zadań obliczeniowych).	7.5
C2	Informacje wprowadzające do tematyki zajęć z projektu nr 2 (uzupełnienie wiadomości z wykładów o projektowanych obiektach, omówienie na przykładach podstawowych procedur obliczeniowych, przerobienie przykładowych zadań obliczeniowych).	7.5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Praca w grupach

N4 Konsultacje

N5 Zadania tablicowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	8
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	72
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Ocena 2

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie podstawowe zasady planowania infrastruktury wodno-ściekowej; w zakresie tego efektu uzyskał powyżej 55% punktów z egzaminu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie podstawowe zasady projektowania i budowy infrastruktury wodno-ściekowej; w zakresie tego efektu uzyskał powyżej 55% punktów z egzaminu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opracować prosty projekt koncepcyjny wybranych elementów infrastruktury wodno-ściekowej;
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi pracować samodzielnie i zespołowo przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich w zakresie infrastruktury wodno-ściekowej.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W09 K_W12	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 C1 C2	N1 N4 N5	F1 P1
EK2	K_W09 K_W12	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 C1 C2	N1 N4 N5	P1
EK3	K_U13 K_U16	Cel 1	P1 P2 C1 C2	N2 N3 N4 N5	F1
EK4	K_U22	Cel 1	P1 P2 C1 C2	N2 N3 N4 N5	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Łyp B.** — *Inrastruktura wodno -ściekowa w planowaniu miast*, Warszawa, 2088, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jarosław Bajer (kontakt: jbajer@vistula.wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Jarosław Bajer (kontakt: jbajer@vistula.wis.pk.edu.pl)

2 dr hab. inż., prof. PK Stanisław Rybicki (kontakt: smrybicki@interia.pl)

3 dr inż. Zbigniew Mucha (kontakt: zmucha@vistula.wis.pk.edu.pl)

4 dr inż. Robert Płoskonka (kontakt: rp@vistula.wis.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....