

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projekt systemu usuwania i unieszkodliwiania ścieków I
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Design of a wastewater collection and disposal system I
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIIS C10 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	0	25	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z zasadami doboru urządzeń i wymiarowania obiektów w systemach usuwania ścieków

Cel 2 Zapoznanie studentów z zasadami wyboru i projektowania układów technicznych i technologicznych w systemach usuwania ścieków

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie zasady doboru urządzeń w kompleksowych systemach usuwania ścieków

EK2 Wiedza Student zna i rozumie zasady wymiarowania obiektów i poszczególnych elementów systemów usuwania ścieków

EK3 Umiejętności Student potrafi dobrać urządzenia i zwymiarować obiekty systemów usuwania ścieków

EK4 Umiejętności Student potrafi zaplanować złożony układ technologiczny systemu usuwania ścieków

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Koncepcja sieci kanalizacyjnej wybranego obszaru - trasowanie kanałów	8
P2	Projekt sieci kanalizacyjnej - obliczenia hydrauliczne, wymiarowanie kanałów, dobór uzbrojenia	17

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	25
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Oddanie poprawnie i samodzielnie wykonanego projektu. Podstawą oceny końcowej jest ocena z odpowiedzi ustnej.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student (ka) wykazał (a) niewystarczającą wiedzę w zakresie zasad doboru urządzeń w systemach usuwania ścieków
NA OCENĘ 3.0	Student (ka) uzyskał (a) pomiędzy 50% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi

NA OCENĘ 3.5	Student (ka) uzyskał (a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	Student (ka) uzyskał (a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	Student (ka) uzyskał (a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	Student (ka) uzyskał (a) ponad 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student (ka) wykazał (a) niewystarczającą wiedzę w zakresie zasad wymiarowania obiektów i elementów systemu usuwania ścieków
NA OCENĘ 3.0	Student (ka) uzyskał (a) pomiędzy 50% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 3.5	Student (ka) uzyskał (a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	Student (ka) uzyskał (a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	Student (ka) uzyskał (a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	Student (ka) uzyskał (a) 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi dobrać i zwymiarować obiektów systemu usuwania ścieków
NA OCENĘ 3.0	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) pomiędzy 50% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 3.5	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) ponad 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student (ka) nie potrafi zaplanować złożonego układu technologicznego systemu usuwania ścieków

NA OCENĘ 3.0	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) pomiędzy 50% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 3.5	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	Student (ka) wykonał (a) prawidłowo projekt w zadanym zakresie i uzyskał (a) ponad 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2	P1 P2	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	P1 P2	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	P1 P2	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	P1 P2	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Królikowska J., Królikowski A., Zaba T. — *Kanalizacja. Podstawy projektowania, wykonawstwa i eksploatacji*, Kraków, 2015, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- [2] | Kotowski A. — *Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów. Tom I. Sieci kanalizacyjne*, Warszawa, 2015, Wydawnictwo Seidel Przywecki

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Błazejewski R. — *Kanalizacja wsi*, Poznań, 2003, PZiTS

[2] 735267, 142693, 2, 2, Wytyczne eksploatacyjne w zakresie projektowania, realizacji i odbioru urządzeń i przyłączy wodociagowych i kanalizacyjnych na przykładzie MPWIK S. A. w Krakowie (praca zbiorowa), , , 0, ,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Joanna Bąk (kontakt: jbak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....