

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

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	Problematyka zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Water supply and wastewater removal
KOD PRZEDMIOTU	MOD MKS-GP oIS D19 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nabycie przez Studentów wiedzy dotyczącej zaawansowanych systemów uzdatniania wody oraz oczyszczania ścieków

Cel 2 Nabycie umiejętności wykonywania obliczeń do projektu technologicznego zakładu uzdatniania wody kategorii wyposażenia A2 oraz dla małej oczyszczalni ścieków

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Pozytywne zakończenie/zaliczenie przedmiotów : chemia, biologia i ekologia oraz rysunek techniczny na wcześniejszych etapach studiów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student po pozytywnym zakończeniu przedmiotu będzie posiadać wiedzę w zakresie podstawowych zasad kształtowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miastach

EK2 Wiedza Student po pozytywnym zakończeniu przedmiotu będzie posiadać podstawową wiedzę dotyczącą procesów uzdatniania wody: fizycznych, chemicznych, fizyko-chemicznych i biologicznych, zapoznanie studentów z technologicznymi układami oczyszczania wody. Ponadto będzie posiadał wiedzę dotyczącą podstaw oczyszczania ścieków i przeróbki osadów, szczególnie ścieków komunalnych

EK3 Umiejętności Student po pozytywnym zakończeniu przedmiotu będzie posiadać umiejętność identyfikacji lokalnych problemów w zakresie zaopatrzenia w wodę i / lub oczyszczania ścieków

EK4 Kompetencje społeczne Student po pozytywnym zakończeniu przedmiotu będzie posiadać umiejętność merytorycznego uzasadnienia poprawności przyjętych rozwiązań, w języku profesjonalnym oraz w języku nie-technicznym

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Opracowanie i przedstawienie pracy seminaryjnej dotyczącej jednostki osadniczej , z wykazaniem problemów, trendów rozwoju i projekcją spodziewanych zagadnień wymagających rozwiązania w aspekcie planistycznym	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wymagania dotyczące ilości i jakości wody dostarczanej mieszkańcom, podstawowe rozwiązania sieci wodociągowej. Wymagania jakościowe wody dla zaopatrzenia ludności w zależności od wielkości jednostki osadniczej i jakości ujmowanej wody. Trendy zmian w prawodawstwie UE. Wymagania formalne	3
W2	Podstawa wiedzy dotyczącej procesów sedymentacji, koagulacji, filtracji i dezynfekcji oraz parametry projektowe i eksploatacyjne oraz rozwiązania techniczne urządzeń stosowanych w zakładach oczyszczania i uzdatniania wód;	2
W3	Rozwiązania techniczne w zakładach uzdatniania wody kategorii A2 i A3; Podstawowe metody obliczeniowe stosowane w projektowaniu.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Sposoby wyznaczania ilości wody i ścieków wytwarzanych w jednostkach osadniczych, metody odprowadzania ścieków. Rozwiązania techniczne i zarys problemów wykonawczych	4
W5	Podstawy kanalizacji deszczowej	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Seminarium

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	0
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	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

Ocena dokonywana jest, zgodnie z wprowadzonymi przez Wydział Inżynierii Środowiska , zasadami w oparciu o zdefiniowanie minimalnego i jednoznacznego zestawu wymagań koniecznych dla uzyskania oceny pozytywnej

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Praca seminaryjna

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Zdanie egzaminu z wynikiem pozytywnym**W2** Zaliczenie pracy seminaryjnej wraz z prezentacją z wynikiem pozytywnym**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Ocena pracy seminaryjnej**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie zasad kształtowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę w zakresie zasad kształtowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.5	Posiada ponaddostateczną wiedzę w zakresie zasad kształtowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.0	Posiada dobrą wiedzę w zakresie zasad kształtowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.5	Posiada więcej niż dobrą wiedzę w zakresie zasad kształtowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo szeroką wiedzę w zakresie zasad kształtowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada niezbędnej wiedzy w zakresie współczesnych procesów uzdatniania wody oraz układów i urządzeń oczyszczalni ścieków oraz zasad ich projektowania; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę w zakresie współczesnych procesów uzdatniania wody oraz układów i urządzeń oczyszczalni ścieków oraz zasad ich projektowania; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.5	Posiada ponaddostateczną wiedzę w zakresie współczesnych procesów uzdatniania wody oraz układów i urządzeń oczyszczalni ścieków oraz zasad ich projektowania; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi;

NA OCENĘ 4.0	Posiada dobrą wiedzę w zakresie współczesnych procesów uzdatniania wody oraz układów i urządzeń oczyszczalni ścieków oraz zasad ich projektowania; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.5	Posiada więcej niż dobrą wiedzę w zakresie współczesnych procesów uzdatniania wody oraz układów i urządzeń oczyszczalni ścieków oraz zasad ich projektowania; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo szeroką wiedzę w zakresie współczesnych procesów uzdatniania wody oraz układów i urządzeń oczyszczalni ścieków oraz zasad ich projektowania; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) powyżej 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Przedstawi pracę seminaryjną z istotnymi błędami, których nie usunie w wyznaczonym terminie i/lub przedstawi pracę seminaryjną po wyznaczonym terminie i/lub przedstawi pracę seminaryjną zawierającą zapożyczanie nieuprawnione
NA OCENĘ 3.0	Student w trakcie oddawania pracy seminaryjnej udowodni posiadanie umiejętności właściwego doboru rozwiązań, przedstawi poprawne obliczenia oraz część rysunkową zgodną ze standardami podanymi we wprowadzeniu. Praca czytelna graficznie, oddana po nie więcej niż 3 odmowach przyjęcia (ze względu na konieczność poprawek)
NA OCENĘ 3.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia;
NA OCENĘ 4.0	Student w trakcie oddawania pracy seminaryjnej udowodni posiadanie umiejętności właściwego doboru rozwiązań, przedstawi poprawne obliczenia oraz część rysunkową zgodną ze standardami podanymi we wprowadzeniu. Praca czytelna graficznie, oddana po nie więcej niż jednej odmowie przyjęcia (ze względu na konieczność poprawek)
NA OCENĘ 4.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia;
NA OCENĘ 5.0	W trakcie oddawania projektu Student wykaże się umiejętności jasnego przedstawienia przyjętych rozwiązań oraz podjęcie merytoryczną polemikę uzasadniającą te rozwiązania
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	W trakcie oddawania projektu Student wykaże się umiejętności jasnego przedstawienia przyjętych rozwiązań oraz podjęcie merytoryczną polemikę uzasadniającą te rozwiązania

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W03 K_W09 K_W18 K_U03 K_U13 K_U14 K_K01	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	P1
EK2	K_W07 K_W08 K_W12 K_W18 K_U13 K_U23 K_K02	Cel 1 Cel 2	W1 W3 W4 W5	N1 N2	P1
EK3	K_W04 K_W07 K_W18 K_W21 K_U01 K_U13 K_U18 K_K02	Cel 2	W1	N1 N2	P2
EK4	K_U18 K_U20 K_U22 K_U23 K_K03	Cel 2	S1 W5	N2	P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | **A.Anielak** — *Wysokoefektywne oczyszczanie wody*, Warszawa, 2016, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 | **Różni autorzy** — *Gaz, woda i technika sanitarna*, Warszawa, 2012, Sigma-NOT

LITERATURA DODATKOWA

[1 | **SMRybicki** — *materiały dodatkowe*, Kraków, 2019, pdf dostarczane na wykładach

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Prof. PK Stanisław Rybicki (kontakt: smrybicki@interia.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

2 dr inż Piotr Beńko (kontakt: pbenko@wis.pk.edu.pl)

4 mgr inż. Anna Stypka (kontakt: anias@vistula.wis.pk.edu.pl)



5 Tytuł Imię Nazwisko (kontakt: mail@example.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(dziekan)
---------------------	-------------------------------	-----------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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