

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria i gospodarka wodna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 10

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Specjalne konstrukcje hydrotechniczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS D27 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie doświadczeń i wiedzy na temat metod odwodnienia zawałi, zbiorników retencyjnych, odwodnienia terenów miejskich, przemysłowych i lotnisk, konstrukcji pompowni odwadniających oraz osadników przemysłowych, hydrotechnicznych elementów elektrowni jądrowych.

Cel 2 Przekazanie doświadczeń i wiedzy w zakresie metod usuwania niekorzystnych skutków piętrzenia wody w za-

walach zbiorników i obwałowanych rzek, systemów odwodnień terenów miejskich i przemysłowych oraz osadników przemysłowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Hydrologia
- 2 Gospodarka wodna
- 3 Hydraulika stosowana
- 4 Konstrukcje hydrotechniczne
- 5 Inżynieria wodna

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Kompetencje społeczne** wzajemne zrozumienie i poznawanie się; tworzenie klimatu wzajemnego zaufania; pomaganie oraz wywieranie wpływu; rozwiązywanie problemów i konfliktów. umiejętności komunikacyjne; umiejętności asertywne; umiejętności wzmacniania, podtrzymywania innych; umiejętności wyrażania siebie.
- EK2 Umiejętności** Umiejętność stosowania metod odwodnienia zawałi, zbiorników retencyjnych, odwodnienia terenów miejskich i przemysłowych i lotnisk,
- EK3 Wiedza** Wiedza w zakresie metod odwodnienia zawałi, zbiorników retencyjnych, odwodnienia terenów miejskich i przemysłowych i lotnisk
- EK4 Wiedza** Wiedza w zakresie metod usuwania niekorzystnych skutków piętrzenia wody w zawałach zbiorników i obwałowanych rzek, systemów odwodnień terenów miejskich i przemysłowych oraz osadników przemysłowych
- EK5 Kompetencje społeczne** Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Jest odpowiedzialny za rzetelność w określaniu źródeł pozyskanych danych i informacji oraz uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Spływ powierzchniowy i filtracja wody w gruncie. Techniki odwodnień. Rodzaje hydrotechnicznych konstrukcji specjalnych.	3
W2	Metody odwodnienia zawałi i zbiorników retencyjnych.	3
W3	Metod odwodnienia terenów miejskich i przemysłowych oraz lotnisk.	2
W4	Elementy hydrotechniczne konstrukcji elektrowni jądrowych.	2
W5	Metody usuwania niekorzystnych skutków piętrzenia wody w zawałach zbiorników i obwałowanych rzek	2
W6	Metody usuwania niekorzystnych skutków systemów odwodnień terenów miejskich i przemysłowych - przykład odwodnienia miasta Kraków	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt odwodnienia terenu miejskiego	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Konsultacje

N4 Praca w grupach

N5 Prezentacje multimedialne

N6 Wykłady

N7 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	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
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	3
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Egzamin pisemny**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem
NA OCENĘ 3.0	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem
NA OCENĘ 3.5	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem, udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu
NA OCENĘ 4.0	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem, udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu, umiejętne przedstawienie problemu
NA OCENĘ 4.5	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem, udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu, umiejętne przedstawienie problemu, umiejętność argumentacji
NA OCENĘ 5.0	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem, udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu, umiejętne przedstawienie problemu, umiejętność argumentacji, wspomaganie innych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	sformułowanie problemu
NA OCENĘ 3.0	umiejętność wykonania obliczeń
NA OCENĘ 3.5	zastosowanie obliczeń do opracowania koncepcji
NA OCENĘ 4.0	propozycja koncepcji
NA OCENĘ 4.5	samodzielne opracowanie koncepcji
NA OCENĘ 5.0	wykazanie aktywności w zakresie propozycji poprawy rozwiązań
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	znajomość 10% wykładów
NA OCENĘ 3.0	znajomość 30% wykładów
NA OCENĘ 3.5	znajomość 50% wykładów,
NA OCENĘ 4.0	znajomość 60% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów
NA OCENĘ 4.5	znajomość 70% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów
NA OCENĘ 5.0	znajomość 80% wykładów + praktyczne rozwiązywanie
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	znajomosc 10% wykładów
NA OCENĘ 3.0	znajomosc 20% wykładów
NA OCENĘ 3.5	znajomosc 40% wykładów,
NA OCENĘ 4.0	znajomosc 50% wykładów,
NA OCENĘ 4.5	znajomosc 60% wykładów,
NA OCENĘ 5.0	znajomosc 70% wykładów,
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	znajomosc 10% wykładów,
NA OCENĘ 3.0	znajomosc 20% wykładów,
NA OCENĘ 3.5	znajomosc 30% wykładów,
NA OCENĘ 4.0	znajomosc 40% wykładów,
NA OCENĘ 4.5	znajomosc 60% wykładów,
NA OCENĘ 5.0	znajomosc 70% wykładów,

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_W06 K_W07 K_U01 K_U13	Cel 1	W1	N1	F1
EK2	K_W07 K_W17	Cel 1	W1	N1	F1
EK3	K_W17	Cel 1	W1	N1	F1
EK4	K_W17	Cel 1	W1	N1	F1
EK5	K_W17	Cel 1	W1	N1	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Stonawski J. — *Konstrukcje hydrotechniczne*, Kraków, 1980, Politechnika Krakowska
[2] Mielcarzewicz E. — *Melioracje miejskie i przemysłowe*, Warszawa, 1964, PWN
[3] Wieczysty A. — *Pompownie wodociągowe*, Kraków, 1999, Politechnika Krakowska

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Bernard Twaróg (kontakt: btwarog@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Bernard Twaróg (kontakt: btwarog@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....