

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

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	Remonty budowli hydrotechnicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Hydraulic structures renovations
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS D9 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
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 Przedstawienie podstawowych informacji z zakresu procesów destrukcyjnych występujących na obiektach hydrotechnicznych i w ich otoczeniu a mogące mieć wpływ na ich użytkowanie oraz bezpieczeństwo; Rodzaje materiałów, metod i technologii remontowych oraz ich dobór w zależności od rodzaju budowli, skali budowli oraz zaawansowania procesu destrukcyjnego i jego skali. Powiązanie pomiędzy prowadzeniem badań

budowli hydrotechnicznych a ich eksploatacją i modernizacjami. Przykłady z omawianego tematu oparte na rzeczywistych budowlach hydrotechnicznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak szczególnych wymagań

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Podstawowe informacje dotyczące procesów destrukcyjnych występujących na obiektach hydrotechnicznych i w ich otoczeniu a mogące mieć wpływ na ich użytkowanie oraz bezpieczeństwo;

EK2 Wiedza Podstawowe informacje dotyczące rodzajów materiałów, metod i technologii remontowych oraz ich dobór w zależności od rodzaju budowli, skali budowli oraz zaawansowania procesu destrukcyjnego i jego skali.

EK3 Wiedza Podstawowe informacje dotyczące powiązań pomiędzy prowadzeniem badań budowli hydrotechnicznych a ich eksploatacją i modernizacjami.

EK4 Umiejętności Umiejętność zaprojektowania podstawowego remontu typowej budowli hydrotechnicznej

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt remontu uszkodzeń jednej, wybranej budowli hydrotechnicznej (jaz, stopień, zaporą przeciwrumowiskowa lub bystrze) wraz z doborem metody remontu, materiałów i technologii	30

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Procedury towarzyszące planowaniu i prowadzeniu remontów budowli hydrotechnicznych,	1
W2	Trwałość konstrukcji i potrzeba wykonywania prac remontowych	1
W3	Procesy wpływające na trwałość budowli (odkształcenia podłoża, erozja wewnętrzna, karbonatyzacja, korozja chemiczna, odporność na zamarzanie, erozja dna),	4
W4	Remonty ziemnych budowli hydrotechnicznych	2
W5	Techniki i materiały stosowane w naprawach budowli betonowych	2
W6	Metody wzmacnianie i uszczelniania podłoża pod budowlami betonowymi w aspekcie remontów	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W7	Metody oraz organizacja odwodnienia w trakcie remontu i przebudowy oraz przepuszczanie wielkich wód	1
W8	Rodzaje i zastosowanie tymczasowych budowli hydrotechnicznych	1
W9	Prawne i administracyjne aspekty realizacji prac remontowych	1
W10	Organizacja prac remontowych	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Dyskusja

N4 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	45
Konsultacje przedmiotowe	35
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	4
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	104
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin ustny

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do egzaminu mogą przystąpić osoby, które uzyskały pozytywną ocenę z projektu

W2 Ocena końcowa jest średnią ważoną z ocen P1 i P2 liczoną wg Regulaminu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zagadnień w zakresie efektu kształcenia w zakresie minimum 39%
NA OCENĘ 3.0	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 40%
NA OCENĘ 3.5	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 55%
NA OCENĘ 4.0	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 70%
NA OCENĘ 4.5	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 85%
NA OCENĘ 5.0	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zagadnień w zakresie efektu kształcenia w zakresie minimum 39%
NA OCENĘ 3.0	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 40%
NA OCENĘ 3.5	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 55%
NA OCENĘ 4.0	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 70%
NA OCENĘ 4.5	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 85%
NA OCENĘ 5.0	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zagadnień w zakresie efektu kształcenia w zakresie minimum 39%
NA OCENĘ 3.0	Student zna przedstawione zagadnienia w zakresie minimum 40%

NA OCENĘ 3.5	Student zna przedstawione zagadnienia zw zakresie minimum 55%
NA OCENĘ 4.0	Student zna przedstawione zagadnienia zw zakresie minimum 70%
NA OCENĘ 4.5	Student zna przedstawione zagadnienia zw zakresie minimum 85%
NA OCENĘ 5.0	Student zna przedstawione zagadnienia zw zakresie minimum 100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zagadnień w zakresie efektu kształcenia w zakresie minimum 39%
NA OCENĘ 3.0	Student zna przedstawione zagadnienia zw zakresie minimum 40%
NA OCENĘ 3.5	Student zna przedstawione zagadnienia zw zakresie minimum 55%
NA OCENĘ 4.0	Student zna przedstawione zagadnienia zw zakresie minimum 70%
NA OCENĘ 4.5	Student zna przedstawione zagadnienia zw zakresie minimum 85%
NA OCENĘ 5.0	Student zna przedstawione zagadnienia zw zakresie minimum 100%

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_W07	Cel 1	W4	N1 N3 N4	P1 P2
EK2	K_W07 K_W16 K_U18	Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W07 K_W16 K_W19	Cel 1	P1 W1 W8 W9	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4	K_W16 K_W17 K_U03 K_U18 K_U22	Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **Z. Kledyński** — *Remonty budowli wodnych*, Warszawa, 2006, OWPW

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż Krzysztof Radzicki (kontakt: krzysztof.radzicki@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Krzysztof Radzicki (kontakt: krzysztof.radzicki@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....