

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Remonty budowli hydrotechnicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Hydrotechnical Construction
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIN C43 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	8

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
8	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy w zakresie warunków technicznych stosowania konstrukcji hydrotechnicznych.

Cel 2 Zapoznanie studentów z metodami projektowania konstrukcji hydrotechnicznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Geologia i hydrogeologia - sem. I (oblig.)
- 2 Materiały budowlane - sem. II (oblig.) Wytrzymałość materiałów - sem. III, IV (oblig.), Mechanika budowli - sem. III (oblig.)
- 3 Hydrologia inżynierska - sem. III (oblig.), Hydraulika stosowana - sem. IV (oblig.)
- 4 Budownictwo wodne I - sem. V (oblig.)

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podstaw projektowania małych obiektów hydrotechnicznych

EK2 Umiejętności Umiejętność kształtowania rozwiązań konstrukcji hydrotechnicznych uwzględniających: warunki pracy obiektu, obciążenie budowli.

EK3 Umiejętności Umiejętność przeprowadzanie wód budowlanych

EK4 Umiejętności Umiejętność prowadzenia montażu konstrukcji stalowych w budowlach oraz standardów projektowania i ich realizacji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Konstrukcje zapór betonowych ciężkich	2
W2	Konstrukcje betonowe zapór ziemnych	3
W3	Betony pierwotne i wtórne w konstrukcjach budowli hydrotechnicznych	1
W4	Konstrukcje zamknięć w budowlach hydrotechnicznych (typy, rodzaje, mechanizmy, uszczelnienia, montaż)	2
W5	Wzmocnienie i uszczelnienie podłoża budowli	1
W6	Derywacje (kanały, sztolnie, rurociągi, komory uderzeń)	1
W7	Konstrukcje i obiekty wałów przeciwpowodziowych	1
W8	Miejskie mury bulwarowe	1
W9	Konstrukcje urządzeń upustowych i urządzeń do rozpraszania energii	1
W10	Bezpieczeństwo budowli hydrotechnicznych	1
W11	Komory zamknięć, galerie, rury ssące turbozespołów	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Określenie warunków projektowych (klasy, przepływy obliczeniowe, wzniesienie korony, odwodnienie zawala) wału przeciwpowodziowego	2
P2	Ocena warunków w podłożu wału i rodzaju materiałów miejscowych	2
P3	Koncepcja rozwiązania technicznego	2
P4	Analiza filtracji i stateczności	3
P5	Technologia wykonania	1
P6	Opis techniczny	2
P7	część graficzna	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

N3 Konsultacje

N4 Dyskusja

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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	100
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

Ocena z ćwiczenia projektowego, Obecność na wykładach

OCENA FORMUJĄCA**F1** Projekt indywidualny**F2** Odpowiedź ustna**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Obecność na wykładach wpływa na ocenę podsumowującą**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wiedzę na poziomie niższym niż 50 % treści programowych
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 50% i poniżej 60% treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 60% i poniżej 70% treści programowych
NA OCENĘ 4.0	Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 70% i poniżej 80% treści programowych
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 80% i poniżej 90% treści programowych
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wiedzę na poziomie wyższym niż 90% treści programowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności wykonania obliczeń. Brak systematyczności. Brak umiejętności dyskusji.
NA OCENĘ 3.0	Niesamodzielnie wykonane obliczeń. Niesystematyczna praca. Brak umiejętności dyskusji. Wykonany opis techniczny.
NA OCENĘ 3.5	Nie w pełni samodzielnie wykonane obliczeń. Nie w pełni systematyczna praca. Słaba umiejętność dyskusji. Wykonany opis techniczny.
NA OCENĘ 4.0	Wykonanie wszystkich obliczeń. Nie w pełni systematyczna praca. Zadowalająca umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny.
NA OCENĘ 4.5	Samodzielne wykonanie wszystkich obliczeń. Systematyczność pracy. Dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny
NA OCENĘ 5.0	W pełni samodzielne wykonanie wszystkich obliczeń. Systematyczność pracy. Bardzo dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności wykonania obliczeń. Brak systematyczności. Brak umiejętności dyskusji.
NA OCENĘ 3.0	Niesamodzielnie wykonane obliczeń. Niesystematyczna praca. Brak umiejętności dyskusji. Wykonany opis techniczny.
NA OCENĘ 3.5	Nie w pełni samodzielnie wykonane obliczeń. Nie w pełni systematyczna praca. Słaba umiejętność dyskusji. Wykonany opis techniczny.
NA OCENĘ 4.0	Wykonanie wszystkich obliczeń. Nie w pełni systematyczna praca. Zadowalająca umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny.
NA OCENĘ 4.5	Samodzielne wykonanie wszystkich obliczeń. Systematyczność pracy. Dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny
NA OCENĘ 5.0	W pełni samodzielne wykonanie wszystkich obliczeń. Systematyczność pracy. Bardzo dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności wykonania obliczeń. Brak systematyczności. Brak umiejętności dyskusji.
NA OCENĘ 3.0	Niesamodzielnie wykonane obliczeń. Niesystematyczna praca. Brak umiejętności dyskusji. Wykonany opis techniczny.
NA OCENĘ 3.5	Nie w pełni samodzielnie wykonane obliczeń. Nie w pełni systematyczna praca. Słaba umiejętność dyskusji. Wykonany opis techniczny.
NA OCENĘ 4.0	Wykonanie wszystkich obliczeń. Nie w pełni systematyczna praca. Zadowalająca umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny.
NA OCENĘ 4.5	Samodzielne wykonanie wszystkich obliczeń. Systematyczność pracy. Dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny
NA OCENĘ 5.0	W pełni samodzielne wykonanie wszystkich obliczeń. Systematyczność pracy. Bardzo dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny.

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_U16	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W7 W9 W10 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_U16	Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 P3 P4 P5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_U16	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W5 W6 W7 W9 W10	N2 N3 N4	F2 P1
EK4	K_U16	Cel 2	W4 W6 W7 W9 W10 W11 P1 P3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Balcerski W. i inni** — *Budownictwo betonowe tom XVIII. Budowle wodne śródlądowe.*, Warszawa, 1969, Arkady
- [2] **Boretti Z.** — *Konstrukcje stalowe w budownictwie wodnym*, Warszawa, 1968, Arkady
- [3] **Nowicki W., Bojarski A., Szczęsny J.** — *Projektowanie i wykonawstwo przestłon iniekcyjnych w podłożu skalnym zapór wodnych*, Kraków, 2004, Politechnika Krakowska
- [4] **Vischer D.L., Hager W.H.** — *Dam hydraulics*, Chichester, 1998, John Wiley and Son Ltd.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Wiłun Z.** — *Zarys Geotechniki*, Warszawa, 1982, Wyd. Komunikacji i Łączności
- [2] **Borys M., Mosiej K.** — *Wytyczne wykonywania ocen stanu technicznego i bezpieczeństwa wałów przeciwpodziowych*, Falenty, 2003, Wydawnictwo IMUZ

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Prawo budowlane
- [2] Prawo wodne

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@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....