

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: II

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje hydrotechniczne I
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Hydraulic structures I
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIIN D2 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	18	0	0	0	18	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z zagadnieniami dotyczącymi rozwiązań konstrukcyjnych budowli hydrotechnicznych w aspekcie ich funkcji i bezpieczeństwa

Cel 2 Zapoznanie z wymaganiami realizacji obiektów hydrotechnicznych w tym robót betonowych i ziemnych oraz z wymogami dokumentacji projektowej-wykonawczej oraz geologiczno-inżynierskiej

Cel 3 Zapoznanie rozwiązaniami konstrukcyjnymi zapór i urządzeń upustowo -przelewowych oraz wałów i ich budowli pomocniczych oraz w ograniczonym stopniu innych budowli hydrotechnicznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy hydrauliki

2 Podstawy hydrologii

3 Podstawy mechaniki gruntów

4 Podstawy budownictwa ogólnego

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student posiada wiedzę dotyczącą wymogów dokumentacji projektowo-wykonawczej oraz geologiczno-inżynierskiej

EK2 Wiedza Student zna podstawowe wymogi realizacji obiektów hydrotechnicznych

EK3 Wiedza Student zna rozwiązania konstrukcyjne zapór i urządzeń spustowo-przelewowych oraz wałów i ich budowli towarzyszących oraz w ograniczonym zakresie innych obiektów hydrotechnicznych

EK4 Umiejętności Student potrafi na podstawowym poziomie dobrać rozwiązania konstrukcyjne w zakresie projektowania zapór i wałów przeciwpowodziowych oraz innych budowli hydrotechnicznych

EK5 Umiejętności Student umie samodzielnie zaprojektować przebudowę wału przeciwpowodziowego wraz ze służą

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zadania gospodarki wodnej i ich wpływ na dobór i rozwiązania techniczne budowli wodnych	1
W2	Projekty wykonawcze obiektów hydrotechnicznych	1
W3	Parametry i dokumentacja geologiczno-inżynierska podłoża budowli hydrotechnicznych	1
W4	Zasady realizacji obiektów hydrotechnicznych (przeprowadzanie wód budowlanych, etapowanie robót, etapowanie budowli, koncepcje i konstrukcje grudek budowlanych jako budowli tymczasowych, odwodnienia, dylatacje i ich uszczelnianie)	2
W5	Sposoby wzmocnienia podłoża	1
W6	Rozwiązania konstrukcyjne i wykonywanie przesłon szczelnych w podłożu gruntowym obiektów hydrotechnicznych	1
W7	Technologie wykonywania betonów w konstrukcjach masywnych w tym zagadnienie betonów pierwotnych i wtórnych	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Technologie wykonywania robót ziemnych w budownictwie hydrotechnicznym	2
W9	Kontrola jakości wykonywanych robót ziemnych i betonowych	1
W10	Rozwiązania konstrukcyjne urządzeń spustowo przelewowych oraz urządzeń rozpraszania energii	1
W11	Rozwiązania konstrukcyjne zapór ziemnych oraz kryteria bezpieczeństwa	2
W12	Rozwiązania konstrukcyjne obiektów wałowych i kanałów oraz kryteria bezpieczeństwa	1
W13	Rozwiązania konstrukcyjne zapór betonowych oraz kryteria bezpieczeństwa	2
W14	Wymagania techniczne i formalne w zakresie bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych	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	Dobór rozwiązania technicznego w przekroju budowli w aspekcie warunków gruntowych, warunków lokalnych sąsiedztwa wału, wymogów bezpieczeństwa	4
P3	Technologie wykonania obiektu	1
P4	Projektowanie trasy wału na sytuacji	1
P5	Koncepcja odprowadzenia wód z zawala	1
P6	Modernizacja śluzy wałowej	3
P7	Opis techniczny	2
P8	Część graficzna	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

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	36
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	36
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin ustny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywne oddanie projektu

W2 Zaliczenie egzaminu ustnego

W3 Obecność na zajęciach projektowych i wykładowych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wiedze na poziomie niższym niż 50 % treści programowych
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 50% i poniżej 60% treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 60% i poniżej 70% treści programowych

NA OCENĘ 4.0	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 70% i poniżej 80% treści programowych
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 80% i poniżej 90% treści programowych
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wiedze na poziomie wyższym niż 90% treści programowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wiedze na poziomie niższym niż 50 % treści programowych
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 50% i poniżej 60% treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 60% i poniżej 70% treści programowych
NA OCENĘ 4.0	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 70% i poniżej 80% treści programowych
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 80% i poniżej 90% treści programowych
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wiedze na poziomie wyższym niż 90% treści programowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wiedze na poziomie niższym niż 50 % treści programowych
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 50% i poniżej 60% treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 60% i poniżej 70% treści programowych
NA OCENĘ 4.0	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 70% i poniżej 80% treści programowych
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 80% i poniżej 90% treści programowych
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wiedze na poziomie wyższym niż 90% treści programowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wiedze na poziomie niższym niż 50 % treści programowych
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedze na poziomie powyżej 50% i poniżej 60% treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wiedze 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 5	
NA OCENĘ 2.0	Student popełnił istotne błędy w zakresie podstawowych rozwiązań technicznych wału lub śluzy wałowej lub nie potrafi na podstawowym poziomie wytłumaczyć funkcji zaprojektowanych rozwiązań technicznych lub kolejnych kroków jakie wykonał celem realizacji projektu lub student nie oddał projektu przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej
NA OCENĘ 3.0	Student popełnił istotny, pojedynczy błąd w zakresie podstawowych rozwiązań technicznych wału lub śluzy wałowej, przebiegu trasy wału lub szereg błędów w zakresie drugorzędnych elementów technicznych lub nie oddał opisu technicznego
NA OCENĘ 3.5	Student poprawnie zaprojektował podstawowe rozwiązania techniczne ale popełnił błąd w zakresie drugorzędnych elementów technicznych oraz ma istotne braki w opisie technicznym
NA OCENĘ 4.0	Student poprawnie zaprojektował podstawowe rozwiązania techniczne ale popełnił błąd w zakresie drugorzędnych elementów technicznych lub ma istotne braki w opisie technicznym
NA OCENĘ 4.5	Student popełnił drobne błędy w projektowaniu modernizacji wału wraz z modernizacją lub przebudową śluzy wałowej w zakresie opisów lub wymiarowania lub nie zachował estetyki pracy lub popełnił drobne błędy lub opis techniczny ma drobne braki
NA OCENĘ 5.0	Student prawidłowo zaprojektował, rozrysował i wykonał opis techniczny modernizacji wału wraz z modernizacją lub przebudową śluzy wałowej

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W04 K2_W07 K2_W08	Cel 2	W2 W3 W5 W6	N1 N2 N3	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K2_W04 K2_W07 K2_W08 K2_W10 K2_K03 K2_K04 K2_K06	Cel 3	W1 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 P1 P2 P3 P6	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3	K2_W04 K2_W07 K2_W08 K2_U03	Cel 3	W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 P3 P6 P7	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK4	K2_W04 K2_W07 K2_W08 K2_W12 K2_K03 K2_K05	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 P1 P5 P6 P7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK5	K2_W04 K2_W07 K2_W08 K2_U03 K2_U06 K2_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W6 W8 W9 W11 W12 W14 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1 N2 N3 N4	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Antoni Arkuszewski i inni** — *Budownictwo wodne cz.3*, Warszawa, 1991, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne
- [2] | **Magdalena Borys** — *Metody modernizacji obwałowań przeciwpowodziowych z zastosowaniem nowych technik i technologii*, Falenty, 2006, IMUZ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Jacek Stonawski** — *Specjalne konstrukcje hydrotechniczne*, Kraków, 1982, Politechniki Krakowskiej

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)

.....