

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	Konstrukcje hydrotechniczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Hydraulic structures
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS D13 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 Zapoznanie się z wymaganiami i warunkami technicznymi oraz rozwiązaniami projektowymi konstrukcji hydrotechnicznych i ich istotnych elementów, z wyłączeniem wałów i zapór.

Cel 2 Uzyskanie umiejętności projektowania konstrukcji hydrotechnicznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw Budownictwa Ogólnego

3 Biegła znajomość Autocada (w wersji co najmniej 2010)

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna rozwiązania konstrukcyjne jazów, przepompowni, przepławek, upustów drogowych, de-rywacji oraz bulwarów oraz zamknięć budowli hydrotechnicznych

EK2 Umiejętności Student potrafi dobrać rozwiązania konstrukcyjne podstawowych budowli hydrotechnicznych

EK3 Umiejętności Student potrafi samodzielnie wykonać projekt wstępny budowli hydrotechnicznej.

EK4 Umiejętności Student potrafi ocenić zachowanie budowli w przypadku wystąpienia obciążeń charakterystycznych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Założenia projektowe, wybór lokalizacji obiektu	4
P2	Ustalenie klasy obiektu, podstawowych parametrów geometrycznych	8
P3	Konstrukcja muru bulwarowego, w nawiązaniu do modułu Inżynieria Rzeczna	14
P4	Obliczenia statyczne, w tym ustalenie warunków przejścia wód wezbraniowych	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rozwiązania konstrukcyjne piętrzeń: jazów i zapór	2
W3	Rozwiązania konstrukcyjne elementów konstrukcji hydrotechnicznych: zamknięć, spustów, przepławek, murów bulwarowych	4
W7	Zasady realizacji konstrukcji betonowych, hydrotechnicznych: przerwy robocze, uszczelnienia	2
W8	Budowle i prace ziemne	4
W9	Etapowanie robót konstrukcji hydrotechnicznych, grodze i inne obiekty tymczasowe, odwodnienia, dylatacje	2
W10	Wymagania techniczne i formalne w zakresie bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

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	45
Konsultacje przedmiotowe	10
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	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	99
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena z projektowania

F2 Ocena z zaliczenia treści wykładów

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości rozwiązań konstrukcyjnych
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa znajomość rozwiązań konstrukcyjnych
NA OCENĘ 3.5	Szersza znajomość rozwiązań konstrukcyjnych
NA OCENĘ 4.0	Szersza znajomość rozwiązań konstrukcyjnych, z przykładami
NA OCENĘ 4.5	Pełna znajomość rozwiązań konstrukcyjnych, z niewielkimi brakami
NA OCENĘ 5.0	Pełna znajomość rozwiązań konstrukcyjnych (w zakresie przedstawionym na zajęciach lub więcej)
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności doboru rozwiązania konstrukcyjne podstawowych budowli hydroteczniczych
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe umiejętności doboru rozwiązania konstrukcyjne podstawowych budowli hydroteczniczych
NA OCENĘ 3.5	Szersze umiejętności doboru rozwiązania konstrukcyjne podstawowych budowli hydroteczniczych
NA OCENĘ 4.0	Szersze umiejętności doboru rozwiązania konstrukcyjne podstawowych budowli hydroteczniczych, z przykładami
NA OCENĘ 4.5	Pełne umiejętności doboru rozwiązania konstrukcyjne podstawowych budowli hydroteczniczych, z niewielkimi brakami
NA OCENĘ 5.0	Pełne umiejętności doboru rozwiązania konstrukcyjne podstawowych budowli hydroteczniczych (w zakresie przedstawionym na zajęciach lub więcej)
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności samodzielnego wykonania projektu wstępnego
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe umiejętności samodzielnego wykonania projektu wstępnego
NA OCENĘ 3.5	Szersze umiejętności samodzielnego wykonania projektu wstępnego
NA OCENĘ 4.0	Szersze umiejętności samodzielnego wykonania projektu wstępnego, z przykładami
NA OCENĘ 4.5	Pełne umiejętności samodzielnego wykonania projektu wstępnego, z niewielkimi brakami
NA OCENĘ 5.0	Pełne umiejętności samodzielnego wykonania projektu wstępnego (w zakresie przedstawionym na zajęciach lub więcej)
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności oceny zachowania budowli w przypadku wystąpienia obciążeń charakterystycznych.

NA OCENĘ 3.0	Podstawowe umiejętności oceny zachowania budowli w przypadku wystąpienia obciążeń charakterystycznych.
NA OCENĘ 3.5	Szersze umiejętności oceny zachowania budowli w przypadku wystąpienia obciążeń charakterystycznych.
NA OCENĘ 4.0	Szersze umiejętności oceny zachowania budowli w przypadku wystąpienia obciążeń charakterystycznych, z przykładami
NA OCENĘ 4.5	Pełne umiejętności oceny zachowania budowli w przypadku wystąpienia obciążeń charakterystycznych, z niewielkimi brakami
NA OCENĘ 5.0	Pełne umiejętności oceny zachowania budowli w przypadku wystąpienia obciążeń charakterystycznych (w zakresie przedstawionym na zajęciach lub więcej).

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_W01 K_W02 K_W05 K_W06 K_W07 K_W15 K_W16 K_W17 K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U06 K_U08 K_U13 K_U14 K_U15 K_U17 K_U18 K_U23 K_U25 K_U27 K_U28 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K08	Cel 1 Cel 2	W1 W3 W7 W8 W9 W10	N1 N3 N4	F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W01 K_W02 K_W05 K_W06 K_W07 K_W15 K_W16 K_W17 K_U04 K_U05 K_U06 K_U08 K_U17 K_U18 K_U23 K_U25 K_U27 K_U28 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K08	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 P4	N2 N3 N4	F1 P1
EK3	K_W01 K_W02 K_W05 K_W06 K_W07 K_W15 K_W16 K_W17 K_U04 K_U05 K_U06 K_U08 K_U17 K_U18 K_U23 K_U27 K_U28 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K08	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 P4	N2 N3 N4	F1 P1
EK4	K_W01 K_W02 K_W05 K_W06 K_W07 K_W15 K_W16 K_W17 K_U04 K_U05 K_U06 K_U08 K_U17 K_U18 K_U23 K_U25 K_U27 K_U28 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K08	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 P4	N2 N3 N4	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Arkuszewski** — *budoenictwo wodne cz3*, Warszawa, 1991, WSiP
- [2] | **Stonawski** — *Specjalnr konstrukcje hydrotechniczne*, Kraków, 1982, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- [3] | **Borys** — *Metofy modernizacji obwałowań przeciwpowodziowych z zastosowaniem nowych technik i technologii*, Falenty, 2006, IMUZ

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Andrzej Wolak (kontakt: Andrzej.Wolak@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)

.....