

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria wodna i komunalna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Budowle piętrzące
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Hydraulic structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D14 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	30	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z przepływami miarodajnymi i kontrolnymi, prawdopodobnymi i minimalnymi.

**Cel 2** Zapoznanie z budowlami piętrzącymi: zaporami, jazami, stopniami i progami.

**Cel 3** Projektowanie budowli piętrzących.

Cel 4 Wykonawstwo budowli piętrzących.

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student ma wiedzę o podstawowych zasadach projektowania budowli hydrotechnicznych.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi wykonać obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne oraz zna podstawy wykonawstwa.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi objaśnić zasady konstruowania i obliczania wybranych elementów jazu.

**EK4 Umiejętności** Student nabywa umiejętności w zakresie podstawowych obliczeń hydraulicznych jazu.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Przepływy miarodajne i kontrolne.	1
<b>W2</b>	Zapory projektowanie i wykonawstwo.	5
<b>W3</b>	Jazy projektowanie i wykonawstwo.	5
<b>W4</b>	Stopnie i progi wodne projektowanie i wykonawstwo.	1
<b>W5</b>	Eksploatacja budowli piętrzących.	3

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt jazu stałego/ruchomego w wybranej zlewni rzeki górskiej.	30

#### 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Dyskusja

**N3** Konsultacje

**N4** Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Egzamin ustny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Aktywny udział w wykładach i ćwiczeniach - obecność będzie sprawdzana regularnie i będzie miała wpływ na zaliczenie.

**W2** Oddanie w terminie projektu, połączone z rozmową dot. jego tematyki - ocenianą w skali 3,0 5,0. W przypadku uzyskania oceny negatywnej obowiązuje powtórne zaliczenie projektu.

**W3** Uzyskanie pozytywnego wyniku z egzaminu ustnego (3-5 pytań, dotyczących treści wykładów)

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi objaśnić podstawowe zasady projektowania wybranych budowli piętrzących.

NA OCENĘ 3.5	Student potrafi objaśnić podstawowe zasady kształtowania i wykonywania wybranych budowli piętrzących we wskazanej kategorii w podstawowym zakresie.
NA OCENĘ 4.0	Jak wyżej w dowolnej kategorii budowli piętrzących.
NA OCENĘ 4.5	Jak wyżej z umiejętnością przywołania kilku przykładowych realizacji.
NA OCENĘ 5.0	Jak wyżej oraz potrafi w przekonujący sposób dokonać oceny zalet i wad przedstawianych rozwiązań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w bardzo ogólny sposób objaśnić podstawowe zagadnienia przy obliczaniu przepływów prawdopodobnych oraz przepływu projektowanego.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi objaśnić oraz policzyć podstawowe zagadnienia przy obliczaniu ww. przepływów (podaje min 2 metody).
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi objaśnić oraz policzyć podstawowe zagadnienia przy obliczaniu ww. przepływów (podaje min 4 metody).
NA OCENĘ 4.5	Jak wyżej z podaniem kilku przykładów zrealizowanych konstrukcji.
NA OCENĘ 5.0	Jak wyżej z umiejętnością oceny zalet, wad stopnia trudności poszczególnych metod.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opisać jedynie niektóre znane mu zasady konstruowania i obliczania elementów: niecki wypadowej, światła jazu, progów wypadowych, odskoków, korony przelewu, skrzydełek przyczółku.
NA OCENĘ 3.5	Jak wyżej z uzasadnieniem merytorycznym.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opisać wiele zasad konstruowania i obliczania elementów: niecki wypadowej, światła jazu, progów wypadowych, odskoków, korony przelewu, skrzydełek przyczółku.
NA OCENĘ 4.5	Jak wyżej i dodatkowo potrafi podać zasadnicze wzory służące do ich analizy.
NA OCENĘ 5.0	Jak wyżej i dodatkowo potrafi podać poszczególne rozwiązania krytycznej ocenie przedstawiając możliwe rozwiązania wariantowe.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student w minimalnym stopniu posiada umiejętności w zakresie obliczeń hydraulicznych budowli hydrotechnicznych.
NA OCENĘ 3.5	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętności w zakresie konstruowania i obliczeń hydraulicznych budowli hydrotechnicznych.
NA OCENĘ 4.0	Student w dobrym stopniu posiada umiejętności w zakresie konstruowania i obliczeń hydraulicznych budowli hydrotechnicznych.
NA OCENĘ 4.5	Jak wyżej i dodatkowo potrafi podać zasadnicze wzory służące do ich analizy.

NA OCENĘ 5.0	Jak wyżej i dodatkowo potrafi poddać poszczególne rozwiązania krytycznej ocenie przedstawiając możliwe rozwiązania wariantowe.
--------------	--

## 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_W19	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_U04	Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_U17	Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_U17	Cel 4	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Bednarczyk Tadeusz** — *Jazy podstawy projektowania*, Krakow, 2004, Wydawnictwo Akademii Rolniczej
- [2 ] **Dąbkowski Ludwik, Skibiński Jan, Żbikowski Armand** — *Hydrauliczne podstawy projektów wodno-melioracyjnych*, Warszawa, 1982, Państw. Wydaw. Rolnicze i Leśne
- [3 ] **Radecki-Pawlik Artur** — *Budowle hydrotechniczne w korytach rzek górskich. W: Struktura rzek i ptoków (studium metodyczne)*, Krakow, 2012, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
- [4 ] **Radecki-Pawlik Artur** — *Budowle utrzymania koryt rzecznych bliskie naturze. W: Problemy gospodarowania wodą na terenach leśnych, zurbanizowanych i niezurbanizowanych, pod red. T. Kałuża, P. Strzeleński*, Poznań, 2014, Wydawnictwo Naukowe Bogucki

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] — *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579, , 0,*

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Joanna Dulińska (kontakt: [jdulinsk@pk.edu.pl](mailto:jdulinsk@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Prof. dr hab. inż. Artur Radecki-Pawlik (kontakt: )

2 Mgr inż. Bartosz Radecki-Pawlik (kontakt: [bradecki-pawlik@pk.edu.pl](mailto:bradecki-pawlik@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....