

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Budowle hydrotechniczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Hydrotechnical structures
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIN C14 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	16	4	4	0	8	8

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Pogłębienia wiedzy w zakresie problemów związanych z realizacją i eksploatacją obiektów hydrotechnicznych oraz planowaniem prac remontowych.

**Cel 2** Przekazanie wiadomości w zakresie problemów związanych z planowaniem prac remontowych.

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

- 1 Inżynieria wodna - sem. V (oblig.)
- 2 Hydrologia - sem. IV (oblig.)
- 3 Mechanika płynów - sem. III (oblig.) Hydraulika stosowana - sem. IV (oblig.)
- 4 Budowle hydrotechniczne ziemne - sem. VI (oblig.)
- 5 Mechanika gruntów - sem. IV (oblig.)

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Wiedza na temat łączenia problematyki projektowania obiektów hydrotechnicznych z zagadnieniami ich realizacji w różnych warunkach lokalizacji.

**EK2 Wiedza** Znajomość zagadnień realizacji obiektów hydrotechnicznych służących retencji wody, celom energetycznym oraz wykorzystaniu transportowemu rzek.

**EK3 Umiejętności** Umiejętności łączenia problematyki projektowania obiektów hydrotechnicznych z zagadnieniami ich realizacji w różnych warunkach lokalizacji.

**EK4 Umiejętności** Znajomość realizacji różnorodnych rozwiązań technicznych stosowanych w obiektach hydrotechnicznych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Ogólne zasady realizacji obiektów hydrotechnicznych (zasady przeprowadzania wielkich wód, odwodnienia wykopów budowlanych, drenaże, podział obiektu na sekcje)	2
<b>W2</b>	Przygotowanie wykopów do realizacji obiektów hydrotechnicznych	2
<b>W3</b>	Zasady etapowania robót, rozplanowanie i sposób wykonania dylatacji w konstrukcjach hydrotechnicznych	2
<b>W4</b>	Kontrola jakości wykonywanych robót	2
<b>W5</b>	Realizacja obiektów hydrotechnicznych służących retencjonowaniu wody, celom energetycznym oraz użegłownieniu rzek	2
<b>W6</b>	Konstrukcje i typy zamknięć obiektów hydrotechnicznych	2
<b>W7</b>	Sposoby użegłownienia rzek, konstrukcje hydrotechniczne w transporcie wodnym	2
<b>W8</b>	Filtracja w podłożu obiektów hydrotechnicznych i sposoby jej ograniczenia	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Obliczenia hydrauliczne i koncepcyjne do projektu	2
<b>C2</b>	Sprawdzenie warunków filtracyjnych i stateczności	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Koncepcja stopnia wodnego na rzece żeglownej - sporządzenie części opisowej	4
<b>P2</b>	Koncepcja stopnia wodnego na rzece żeglownej - wykonanie części rysunkowej projektu	4

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Zapoznanie się z konstrukcją obiektu hydrotechnicznego	4

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>S1</b>	Dyskusja na temat rozwiązań elementów konstrukcyjnych w obiektach hydrotechnicznych	8

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Wykłady

**N3** Dyskusja

**N4** Konsultacje

**N5** Ćwiczenia laboratoryjne

## 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	40
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	45
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

## 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** 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	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 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	Projekt wykonany niezgodnie z wytycznymi projektowania. Brak systematyczności i terminowości.
NA OCENĘ 3.0	Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Niedotrzymanie terminu oddania. Zadowalająca szata graficzna.
NA OCENĘ 3.5	Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Termin oddania projektu w czasie sesji poprawkowej. Poprawna szata graficzna.

NA OCENĘ 4.0	Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Systematyczność pracy. Termin oddania projektu w czasie sesji. Umiejętność dyskusji i argumentowania. Dobra szata graficzna.
NA OCENĘ 4.5	Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Systematyczność pracy. Termin oddania projektu wraz z zakończeniem zajęć projektowych. Dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Dobra szata graficzna.
NA OCENĘ 5.0	Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Systematyczność pracy. Termin oddania projektu wraz z zakończeniem zajęć projektowych. Bardzo dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Bardzo dobra szata graficzna.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	-	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W8 C1 C2 P1 P2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK2	-	Cel 1	W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3	-	Cel 1 Cel 2	C1 C2 P1 P2	N1 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK4	-	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N2	F1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Zb. Szling** — *Drogi wodne śródlądowe*, Wrocław, 1988, Politechnika Wrocławska
- [2 ] **W. Wszelaczyński** — *Drogi wodne śródlądowe*, Gdańsk, 1990, Politechnika Gdańska
- [3 ] **J. Kulczyk, J. Winter** — *Śródlądowy transport wodny*, Wrocław, 2003, Politechnika Wrocławska

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Wiatr I.** — *Inżynieria ekologiczna*, Lublin, 1995, PTIE W-wa
- [2 ] **Żbikowska A., Żelazo J.** — *Ochrona Środowiska w budownictwie wodnym*, Warszawa, 1993, MOŚNiL

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Adam Łaptaś (kontakt: adam.laptas@iigw.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Adam Łaptaś (kontakt: adam.laptas@iigw.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....