

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje obiektów hydrotechnicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS C5 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	15	0	0	15	0

### 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

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Koncepcja stopnia wodnego na rzece żeglownej - sporządzenie części opisowej	7
<b>P2</b>	Koncepcja stopnia wodnego na rzece żeglownej - wykonanie części rysunkowej projektu	8

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Obliczenia hydrauliczne i koncepcyjne do projektu	7
<b>C2</b>	Sprawdzenie warunków filtracyjnych i stateczności	8

WYKLAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

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	1
<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

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Wykłady

**N3** Dyskusja

**N4** Konsultacje

## 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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>40</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. Zadowolająca 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. Zadowolająca 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 SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W07, K_W10, K_W12, K_W14, K_W15, K_U01, K_U07, K_K01	Cel 1	P1 P2 C1 C2 W1 W2 W3 W4 W8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2	K_W05, K_W07, K_W10, K_W12, K_W14, K_W15, K_U01, K_U07, K_K01	Cel 1	W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W05, K_W07, K_W10, K_W12, K_W14, K_U01, K_U07, K_K01	Cel 1 Cel 2	P1 P2 C1 C2	N1 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4	K_W05, K_W07, K_W10, K_W12, K_W14, K_U01, K_U07, K_K01	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 Krzysztof Radzicki (kontakt: krzysztof.radzicki@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)

.....