

# 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: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologia i organizacja budownictwa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Hydraulika i hydrologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Hydraulics and Hydrology
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN D27 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	8

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
8	15	15	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Rozumienie zjawisk z zakresu statycznego i dynamicznego oddziaływania płynu na budowlę

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

1 Fizyka, Matematyka I, Geometria wykreslna

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Poznanie zjawisk z zakresu statycznego i dynamicznego oddziaływania płynu na budowle

**EK2 Umiejętności** Nabycie umiejętności projektowania sieci hydraulicznych

**EK3 Umiejętności** Nabycie umiejętności obliczania parametrów przepływu w korytach otwartych

**EK4 Kompetencje społeczne** Współpraca w grupie podczas wyboru wariantu rozwiązania problemu

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Elementy hydrostatyki; ciśnienie i parcie hydrostatyczne, pływanie ciał	2
<b>W2</b>	Parcie na ściany zakrzywione	2
<b>W3</b>	Podstawy hydrodynamiki; elementy kinematyki płynów, modele konstytutywne w mechanice płynów, ruch cieczy	2
<b>W4</b>	Obliczanie przepływu w rurowciągach	2
<b>W5</b>	Ruch jednostajny w korytach otwartych	2
<b>W6</b>	Hydraulika budowli wodnych i filtracja	2
<b>W7</b>	Podstawy hydrologii; bilans wodny, pomiary hydrometryczne, stany rzek i przepływ w rzekach, przepływy normatywne	2
<b>W8</b>	Obliczanie przepływów normatywnych	1

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Parcie na ściany płaskie	2
<b>C2</b>	Parcie na ściany krzywoliniowe	2
<b>C3</b>	Linie ciśnień i energii	2
<b>C4</b>	Obliczanie strat w rurowciągach	2

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C5	Obliczanie przepływu w rurociągach	2
C6	Przepływ w korytach otwartych	3
C7	Demonstracja przepływu wody	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Praca w grupach

## 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	30
Konsultacje przedmiotowe	14
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
<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	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>78</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

BRAK

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

**F2** Test**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

P1 Średnia ważona ocen formujących

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy z wymaganego zakresu.
NA OCENĘ 3.0	Uzyskał od 51% do 60 % punktów za pozytywne odpowiedzi z wymaganego zakresu.
NA OCENĘ 3.5	Uzyskał od 61% do 70 % punktów za pozytywne odpowiedzi z wymaganego zakresu.
NA OCENĘ 4.0	Uzyskał od 71% do 80 % punktów za pozytywne odpowiedzi z wymaganego zakresu.
NA OCENĘ 4.5	Uzyskał od 81% do 90 % punktów za pozytywne odpowiedzi z wymaganego zakresu.
NA OCENĘ 5.0	Uzyskał od 91% do 100 % punktów za pozytywne odpowiedzi z wymaganego zakresu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi samodzielnie stosować poznanych zasad.
NA OCENĘ 3.0	Samodzielnie stosuje poznane zasady w przygotowywanym projekcie. Projekt oddany w terminie poprawkowym.
NA OCENĘ 3.5	Ten efekt oceniany jest w skali 2, 3, 4, 5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.
NA OCENĘ 4.0	Samodzielnie stosuje poznane zasady w przygotowywanym projekcie. Projekt oddany w terminie zgodnym z harmonogramem.
NA OCENĘ 4.5	Ten efekt oceniany jest w skali 2, 3, 4, 5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.
NA OCENĘ 5.0	Samodzielnie stosuje poznane zasady w przygotowywanym projekcie. Przedstawione opracowanie wychodzi poza otrzymany na początku zajęć wzorzec. Projekt oddany w terminie zgodnym z harmonogramem.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi samodzielnie stosować poznanych zasad.
NA OCENĘ 3.0	Samodzielnie stosuje poznane zasady w przygotowywanym projekcie. Projekt oddany w terminie poprawkowym.
NA OCENĘ 3.5	Ten efekt oceniany jest w skali 2, 3, 4, 5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.

NA OCENĘ 4.0	Samodzielnie stosuje poznane zasady w przygotowywanym projekcie. Projekt oddany w terminie zgodnym z harmonogramem.
NA OCENĘ 4.5	Ten efekt oceniany jest w skali 2, 3, 4, 5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.
NA OCENĘ 5.0	Samodzielnie stosuje poznane zasady w przygotowywanym projekcie. Przedstawione opracowanie wychodzi poza otrzymany na początku zajęć wzorzec. Projekt oddany w terminie zgodnym z harmonogramem.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie chce lub nie potrafi przedstawić własnej opinii na temat proponowanych wariantów rozwiązania.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przedstawić własną opinię na temat proponowanych wariantów rozwiązania.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi przedstawić własną opinię na temat proponowanych wariantów rozwiązania. Sporadycznie dyskutuje.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi przedstawić własną opinię na temat proponowanych wariantów rozwiązania. Aktywnie dyskutuje.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi przedstawić własną opinię na temat proponowanych wariantów rozwiązania. Umiejętnie dyskutuje.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi przedstawić własną opinię na temat proponowanego rozwiązania. Umiejętnie dyskutuje. Potrafi przekonać innych do swojej opinii.

## 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 w5 w6 w7 w8	N1 N2	F1 F2
EK2		Cel 1	c1 c2 c3 c4 c5	N1 N2 N3	F1 F2
EK3		Cel 1	c6 c7	N1 N2	F1 F2
EK4		Cel 1	c6 c7	N1 N2	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Książczyński K.** — *Hydraulika: zestawienie pojęć i wzorów stosowanych w budownictwie*, Kraków, 2002, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- [2 ] **Mitosek M.** — *Mechanika płynów w inżynierii środowiska*, Warszawa, 1997, Oficyna Politechniki Warszawskiej
- [3 ] **Prystaj A.** — *Zadania z hydrostatyki*, Kraków, 1999, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- [4 ] **Rogała R., Machajski J., Rędownicz W.** — *Hydraulika stosowana. Przykłady obliczeń*, Wrocław, 1991, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej
- [5 ] **Sawicki J.** — *Przepływy ze swobodną powierzchnią*, Warszawa, 1998, PWN
- [6 ] **Sobota J.** — *Hydraulika*, Wrocław, 1994, Akademia Rolnicza we Wrocławiu

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Jeż P., Książczyński K., Gręplowska Z** — *Tablice do obliczeń hydraulicznych*, Kraków, 2002, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Andrzej Mączalowski (kontakt: [andrzej.maczalowski@iigw.pl](mailto:andrzej.maczalowski@iigw.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Andrzej Mączalowski (kontakt: [andrzej.maczalowski@iigw.pl](mailto:andrzej.maczalowski@iigw.pl))

2 dr inż. Leszek Lewicki (kontakt: [leszek.lewicki@iigw.pl](mailto:leszek.lewicki@iigw.pl))

3 dr Paweł Hachaj (kontakt: [pawel.hachaj@iigw.pl](mailto:pawel.hachaj@iigw.pl))

4 mgr inż. Katarzyna Baran-Gurgul (kontakt: [kgb@iigw.pl](mailto:kgb@iigw.pl))

5 mgr inż. Katarzyna Szuba (kontakt: [katarzyna.szuba@iigw.pl](mailto:katarzyna.szuba@iigw.pl))

6 dr inż. Tomasz Siuta (kontakt: [tomasz.siuta@iigw.pl](mailto:tomasz.siuta@iigw.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....