

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mosty i budowle podziemne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIN C30 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	9	0	0	0	9	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Wprowadzenie podstawowych pojęć z zakresu obciążeń, konstrukcji mostowych i budownictwa podziemnego

**Cel 2** Zapoznanie studentów z rozwiązaniami konstrukcyjnymi obiektów mostowych i ich podpór

**Cel 3** Zapoznanie studentów z elementami wyposażenia konstrukcji mostowych i tunelowych

**Cel 4** Zapoznanie z podstawowymi metodami budowy obiektów mostowych

**Cel 5** Umiejętność doboru przekroju poprzecznego, kształtowania podłużnego oraz wykonanie podstawowych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych małego obiektu mostowego

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

1 posiada umiejętność wymiarowania i zbrojenia przekroju żelbetowego

2 potrafi obliczać charakterystyki materiałowe

3 Wie co to nośność, obciążenie, schemat statyczny i umie właściwie stosować te pojęcia

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student rozpoznaje i właściwie szereguje różne typy obiektów mostowych

**EK2 Umiejętności** Student potrafi nazwać wszystkie elementy obiektów mostowych oraz rozpoznać obciążenia

**EK3 Umiejętności** Student potrafi przeprowadzić analizę statyczno-wytrzymałościową przęsła mostu

**EK4 Wiedza** Student zna niezbędne elementy wyposażenia konstrukcji związane z bezpieczeństwem jej użytkowania

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe definicje stosowane w mostownictwie.	1
<b>W2</b>	Kształtowanie przekrojów poprzecznych i podłużnych obiektów mostowych	3
<b>W3</b>	Klasyfikacja obiektów mostowych	1
<b>W4</b>	metody budowy mostów i tuneli	1
<b>W5</b>	Podpory mostów	1
<b>W6</b>	Wyposażenie obiektów mostowych - balustrady, łożyska, dylatacje	1
<b>W7</b>	Obciążenia mostów	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt koncepcyjny żelbetowej belkowej kładki pieszo-rowerowej z obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi wybranych elementów konstrukcyjnych	9

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

N5 Dyskusja

## 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	18
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	40
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>58</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

F3 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Warunkiem przystąpienia do zaliczenia z wykładu jest uzyskanie zaliczenia projektu

W2 Warunkiem zaliczenia projektu jest poprawne wykonanie określonych części projektu w wyznaczonym terminie

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi rozpoznać i właściwie zaszeregować większość typów konstrukcji mostowych oraz nazwać podstawowe elementy tych konstrukcji
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi właściwie nazwać wszystkie elementy przekroju poprzecznego i podłużnego obiektu oraz scharakteryzować obciążenia występujące na tych elementach.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	student potrafi przyjąć właściwie schemat statyczny i zna zasady wymiarowania elementów nośnych oraz potrafi je zastosować w praktyce.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	student potrafi wymienić wszystkie elementy wyposażenia konstrukcji mostowej, zna ich przeznaczenie i właściwą lokalizację. Potrafi tę wiedzę wykorzystać przy wykonywaniu projektu technicznego.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x

NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

## 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_W10	Cel 1	W1 W3	N1 N3	F2 P1
EK2	K_W10, K_U10	Cel 2	W2 W7 P1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K_U10	Cel 5	W7 P1	N2 N3 N4 N5	F1 F3 P1
EK4	K_W10, K_U10	Cel 3	W5 W6	N1 N3	F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **H. Czudek, W. Radomski**: — *Podstawy mostownictwa*, Warszawa, 1981, PWN
- [2] | **K. Furtak**: — *Wprowadzenie do projektowania mostów*, Kraków, 1999, WPK
- [3] | **J. Głomb** — *Wyposażenie mostów*, Warszawa, 1976, WKŁ
- [4] | **A. Madaj, W. Wołowicki** — *Podstawy projektowania budowli mostowych*, Warszawa, 2003, WKŁ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **J. Biliszczuk i inni** — *Projektowanie stalowych kładek dla pieszych*, Wrocław, 2004, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne
- [2] | **Biliszczuk J.** — *Mosty podwieszane. Projektowanie i realizacja*, Warszawa, 2005, Arkady
- [3] | **A. Madaj, W. Wołowicki**: — *Mosty betonowe*, Warszawa, 2002, WKŁ

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia. Wydanie 2.
- [2] | PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

- [3 ] PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [4 ] PN-EN 1990:2004/A1:2008: Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- [5 ] PN-EN 1991-1-1:2004: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1:
- [6 ] PN-EN 1991-2:2007, Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 2:
- [7 ] Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430
- [8 ] Dz. U. Nr 63 z 2000 r., poz. 735
- [9 ] Dz. U. nr 151/1998, poz. 987

## **12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**

### **OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Bogusław Jarek (kontakt: bjarek@pk.edu.pl)

### **OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Bogusław Jarek (kontakt: bjarek@pk.edu.pl)

## **13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....