

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mosty II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Bridges II
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN D15 23/24
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	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie rozszerzonych pojęć i definicji z zakresu mostownictwa.

Cel 2 Poznanie zasad ustalania obciążeń ruchomych obiektów mostowych w świetle Eurokodów.

Cel 3 Poznanie w szerszym zakresie technik budowy i projektowania złożonych obiektów mostowych: stalowych, betonowych, sprężonych i zespolonych, drogowych i kolejowych.

Cel 4 Poznanie zasad kształtowania i technologii budowy komunikacyjnych budowli podziemnych.

Cel 5 Przygotowanie studenta do rozwiązywania zadań inżynierskich i uczestnictwa w pracach i badaniach naukowych z zakresu mostownictwa.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie Wytrzymałości materiałów

2 Zaliczenie Mechaniki budowli

3 Zaliczenie Konstrukcji betonowych

4 Zaliczenie Konstrukcji stalowych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna rozszerzona terminologie, definicje i pojęcia z zakresu mostownictwa.

EK2 Wiedza Student zna podstawowe schematy obciążeń ruchomych mostów wg norm Eurokod.

EK3 Wiedza Student zna rozwiązania konstrukcyjne oraz zasady kształtowania i technologie budowy mostów stalowych, betonowych i sprężonych, drogowych i kolejowych.

EK4 Wiedza Student zna podstawowe rozwiązania konstrukcyjne i technologie budowy obiektów budownictwa podziemnego.

EK5 Umiejętności Student potrafi zaprojektować most kolejowy o konstrukcji belkowej ciągłej z betonu sprężonego.

EK6 Kompetencje społeczne Student potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę z zakresu mostownictwa.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wybrane pojęcia i klasyfikacje obiektów w obszarze mostownictwa	2
W2	Obciążenia ruchome mostów w świetle Eurokodu.	2
W3	Systemy konstrukcyjne mostów stalowych, betonowych, sprężonych i zespolonych, drogowych i kolejowych.	2
W4	Kształtowanie pomostów w mostach drogowych i kolejowych	3
W5	Metody budowy, zasady kształtowania i projektowania mostów belkowych z betonu sprężonego	2
W6	Metody budowy, zasady kształtowania i projektowania mostów stalowych	2
W7	Podstawowe pojęcia i definicje w obszarze komunikacyjnych budowli podziemnych	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wydanie tematu i omówienie zakresu projektu: "Projekt dwuprzęsłowego mostu kolejowego o konstrukcji nośnej płytowej sprężonej".	2
P2	Przyjęcie przekroju poprzecznego przęsła. Wykonanie rysunków ogólnych mostu.	3
P3	Zestawienie obciążeń stałych i zmiennych. Dobór trasy kabli sprężających. Wyznaczenie efektów oddziaływania sprężenia.	4
P4	Sprawdzenie stanów granicznych nośności i użytkowości.	4
P5	Wykonanie rysunków konstrukcyjnych przęsła.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Dyskusja

N5 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
zaliczenie projektu	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	24
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	80
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt

F2 Egzamin pisemny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona z ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna terminologii, definicji i pojęć zakresu mostownictwa.
NA OCENĘ 3.0	Student zna rozszerzoną terminologię, definicje i pojęcia z zakresu mostownictwa.
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	Student nie zna podstawowych schematów obciążeń ruchomych mostów wg norm Eurokod.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe schematy obciążeń ruchomych mostów wg norm Eurokod.
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	Student nie zna rozwiązań konstrukcyjnych oraz zasad kształtowania i technologii budowy mostów stalowych, betonowych i sprężonych, drogowych i kolejowych
NA OCENĘ 3.0	Student zna rozwiązania konstrukcyjne oraz zasady kształtowania i technologie budowy mostów stalowych, betonowych i sprężonych, drogowych i kolejowych.
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	Student nie zna podstawowych rozwiązań konstrukcyjnych i technologii budowy obiektów budownictwa podziemnego.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe rozwiązania konstrukcyjne i technologie budowy obiektów budownictwa podziemnego.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zaprojektować mostu kolejowy o konstrukcji belkowej ciągłej z betonu sprężonego.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaprojektować most kolejowy o konstrukcji belkowej ciągłej z betonu sprężonego.

NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Konsultacje prowadzone ze studentem pozwalają stwierdzić, że nie potrafi on samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę z zakresu mostownictwa.
NA OCENĘ 3.0	Konsultacje prowadzone ze studentem pozwalają stwierdzić, że potrafi on samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę z zakresu mostownictwa.
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		Cel 1	w1	N1 N2 N3	F2 P1
EK2		Cel 2	w2 p3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	w3 w4 w5 w6	N1 N2	F2 P1
EK4		Cel 4	w7	N1 N2	F2 P1
EK5		Cel 2 Cel 3	w2 w3 p1 p2 p3 p4 p5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK6		Cel 5	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 p1 p2 p3 p4 p5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Madał A., Wołowicki W. — *Projektowanie mostów betonowych*, Warszawa, 2010, WKŁ
- [2] | Karlikowski J., Madał A., Wołowicki W.: — *Mostowe konstrukcje zespolone stalowo-betonowe*, Warszawa, 2007, WKŁ
- [3] | Furtak K. — *Mosty zespolone*, Kraków, 1999, PWN
- [4] | Witold Wołowicki, Andrzej Ryzynski i inni — *Mosty stalowe*, Warszawa, Poznań, 1984, PWN
- [5] | Dz. U. Nr 63, poz. 735 — *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej dotyczące warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2.03.1999 - z późniejszymi zmianami*, Warszawa, 2000, Sejm RP
- [6] | Karlikowski J., Sturzbecher K. — *Mosty stalowe. Mosty belkowe i zespolone. Przewodnik do ćwiczeń projektowych*, Poznań, 2003, Politechnika Poznańska
- [7] | K. Furtak, M. Kędracki — *Podstawy budowy tuneli*, Kraków, 2005, Wydawnictwo PK
- [8] | Gałczyński S. — *Podstawy budownictwa podziemnego*, Wrocław, 2001, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej
- [9] | Bartoszewski j. Lessaer S. — *Tunele i przejścia podziemne w miastach*, Warszawa, 1971, WKŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Furtak K., Sliwinski J. — *Materiały budowlane w mostownictwie*, Warszawa, 2004, WKŁ
- [2] | Arkadiusz Madał, Witold Wołowicki — *Podstawy projektowania budowli mostowych*, Warszawa, 2003, WKŁ
- [3] | PZITB — *Inżynieria i Budownictwo*, Warszawa, 0, PZITB
- [4] | Flaga K. — *Estetyka konstrukcji mostowych*, Kraków, 2005, Wydawnictwo PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Mariusz Hebda (kontakt: mariusz.hebda@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 Prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak (kontakt: kfurtak@pk.edu.pl)
- 2 Dr inż. Mariusz Hebda (kontakt: mariusz.hebda@pk.edu.pl)
- 3 Dr inż. Marek Pańtak (kontakt: mpantak@pk.edu.pl)
- 4 Dr inż. Wojciech Średniawa (kontakt: wsrednia@pk.edu.pl)
- 5 Dr inż. Bogusław Jarek (kontakt: bjarek@pk.edu.pl)
- 6 Dr inż. Krzysztof Ostrowski (kontakt: krzysztof.ostrowski.1@pk.edu.pl)
- 7 Mgr inż. Kazimierz Piwowarczyk (kontakt: kpiwowarczyk@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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