



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Budownictwo Mostowe III

### Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Studia w zakresie (specjalność)

Budownictwo drogowe, mostowe i kolejowe

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

4/7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

30

### Liczba punktów

6

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Arkadiusz Madaj, prof.PP

email: arkadiusz.madaj@put.poznan.pl

tel. 61 647 5830

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu: kształtowania mostów w przekroju podłużnym i poprzecznym, ogólnych zasad projektowania konstrukcji stalowych i betonowych, podstaw projektowania mostów stalowych i betonowych, mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów, znajomość zasad obciążania mostów i umiejętność wyznaczania sił wewnętrznych od obciążeń ruchomych

### Cel przedmiotu

Umiejętność projektowania podpór konstrukcji mostowych oraz stalowych, betonowych i zespolonych, z uwzględnieniem konstrukcji statycznie niewyznaczalnych



### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

- a) posiada wiedzę z zakresu wymiarowania i kształtowania elementów mostowych betonowych, stalowych i zespolonych statycznie niewyznaczalnych,
- b) umie zaprojektować podporę mostu,
- c) umie zaprojektować przęsło mostu betonowego, zespolonego i stalowego statycznie niewyznaczalnego
- d) ma wiedzę z zakresu technologii budowy mostów, zwłaszcza zespolonych stalowo-betonowych

#### Umiejętności

- a) umie kształtować podporę mostu i obliczyć siły na nią działające
- b) umie kształtować statycznie niewyznaczalny most stalowy, betonowy i zespolony w przekroju podłużnym i poprzecznym
- c) umie obliczyć siły wewnętrzne w moście zespolonym stalowo-betonowym
- d) potrafi zaprojektować przęsło mostu statycznie niewyznaczalnego

#### Kompetencje społeczne

- a) jest przygotowany do samodzielnego rozwiązywania postawionego zadania z zakresu projektowania
- b) posiada umiejętność posługiwania się poprawnie językiem, w tym słownictwem technicznym
- c) posiada umiejętność korzystania z piśmiennictwa przedmiotu w celu samodzielnego zdobywania i poszerzania wiedzy zdobytej w czasie studiów
- d) umie zdefiniować i opracować metodę rozwiązania zagadnienia technicznego z zakresu projektowania

### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

wykład: kolokwium zaliczeniowe; wykazanie się wiedzą z zakresu wykładów w stopniu dostatecznym

projekt: ocena poprawności wykonanego ćwiczenia i wykazanie się wiedzą z zakresu wykonanego ćwiczenia projektowego

### **Treści programowe**

Kształtowanie podpór mostów, wyznaczanie sił wewnętrznych w podporach mostów, projektowania przęseł mostów stalowych, betonowych i zespolonych, z uwzględnieniem konstrukcji statycznie niewyznaczalnych

### **Metody dydaktyczne**

wykład: prezentacja multimedialna wsparta treściami podawanymi na tablicy

projekt: wykonanie zadania podanego przez prowadzącego



## Literatura

### Podstawowa

- Madaj A., Karlikowski J., Wołowicki W., Mosty zespolone stalowo-betonowe, WKŁ, Warszawa, 2016
- Ryżyński A., Wołowicki W., Karlikowski J., Skarżewski J., Mosty stalowe. PWN, Warszawa-Poznań, 1984
- Karlikowski J., Sturzbecher K., Mosty stalowe. Przewodnik do ćwiczeń projektowych. Wyd. PP, Poznań, 1993
- Furtak K., Mosty zespolone. PWN. Warszawa – Kraków, 1999
- Madaj A., Wołowicki W., Projektowanie mostów betonowych. WKŁ, Warszawa, 2010

### Uzupełniająca

- Cusens A.R., Pama R.P., Analiza statyczna pomostów. WKŁ, Warszawa, 1981
- 50 C.R. Hendy, D.A. Smith: Designers' guide to EN 1992-2 Eurocode 2: Design of concrete structures. Part 2: Concrete Bridges, Thomas Telford Limited, 2007
- 51 C.R.Hendy, R.P.Jonson: Designers' guide to EN 1994-2 Eurocode 4: Design of steel and composite structures. Part 2: General Rules and Rules for Bridge, Thomas Telford Limited, 2006
- Jarominiak A., Mosty podwieszane. Oficyna Wyd. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 1998
- Biliszcuk J., Mosty podwieszane. Projektowanie i realizacja. Arkady, Warszawa, 2005
- Karlikowski J., Madaj A., Wołowicki W., Mostowe konstrukcje zespolone stalowo – betonowe. Wydanie 2. WKiŁ, Warszawa, 2007.
- Madaj A., Wołowicki W.: Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ, Warszawa, 2013
- Kmita J., Bień J., Machelski Cz., Komputerowe wspomaganie projektowania mostów. WKiŁ, Warszawa, 1989
- Knauff M., Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2. PWN, Warszawa, 2012
- Koreleski J., Zespolone konstrukcje mostowe. PWN. Warszawa – Kraków, 1967
- Madaj A., Wołowicki W.: Podstawy projektowania budowli mostowych, WKiŁ, Warszawa 2007
- Zobel H., Naturalne zjawiska termiczne w mostach. WKiŁ, Warszawa, 2003
- Furtak K., Śliwiński J., Materiały budowlane w mostownictwie. WKiŁ, Warszawa, 2004
- Bródka J., Broniewicz M., Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodów, PWT, 2013
- Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W. Konstrukcje metalowe, Arkady, 2004



### **Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	75	3,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności