



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Budownictwo mostowe

### Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Studia w zakresie (specjalność)

Budownictwo

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

### Liczba punktów

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Iwona Jankowiak

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: iwona.jankowiak@put.poznan.pl

tel. 61 6475828

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5, 61-138 Poznań

### Wymagania wstępne

Wiedza: Wiedza z zakresu wytrzymałości materiałów, mechaniki konstrukcji, mechaniki gruntów, konstrukcji betonowych, konstrukcji stalowych, fundamentowania

Umiejętności: Umiejętności związane z wykonywaniem obliczeń statycznych i projektowaniem konstrukcji żelbetowych i stalowych, umiejętności samokształcenia się

Kompetencje społeczne: Umiejętność dostosowania rodzaju konstrukcji inżynierskiej do wymagań komunikacyjnych i oczekiwań społecznych, poszanowanie języka polskiego, rozumienie potrzeby ustawicznego uczenia się i współpracy w grupie



### Cel przedmiotu

Poznanie terminologii stosowanej w mostownictwie do opisu konstrukcji mostowych.

Poznanie elementów konstrukcji wybranych typów przęseł i podpór mostowych oraz ich funkcji.

Poznanie wybranych obciążeń stosowanych do obliczania konstrukcji mostowych.

Poznanie wybranych zagadnień z dziedziny obliczeń statycznych konstrukcji mostowych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. Student ma podstawową wiedzę ogólną w zakresie matematyki, fizyki, chemii, biologii i innych obszarów nauki, tworzącą podstawy teoretyczne przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z budownictwem
2. Student ma szczegółową wiedzę w zakresie mechaniki teoretycznej, wytrzymałości materiałów i zasad ogólnego kształtowania konstrukcji oraz zna teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi
3. Student zna w zaawansowanym stopniu zasady teorii konstrukcji i analizy układów prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności
4. Student ma podstawową wiedzę ogólną w zakresie projektowania obiektów infrastruktury ogólnej oraz transportu drogowego i kolejowego

#### Umiejętności

1. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich
2. Student umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych
3. Student umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje metalowe, betonowe, drewniane i murowe pracując indywidualnie lub w zespole
4. Student umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego, przemysłowego, drogowego, mostowego i kolejowego pracując indywidualnie lub w zespole

#### Kompetencje społeczne

1. Student posiada umiejętność adaptowania się do nowych i zmieniających się okoliczności, potrafi określić priorytety przy realizacji określonego przez siebie i innych zadania, działając m.in. w interesie publicznym oraz z uwzględnieniem celów zrównoważonego rozwoju
2. Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację
3. Student jest gotów do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie



### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Kolokwium zaliczeniowe (w formie testu) z zakresu materiału przekazywanego na wykładach.

Kolokwium zaliczeniowe z materiału przekazywanego na laboratoriach, zgodnie z wytycznymi osób prowadzących zajęcia.

Wykonanie i obrona ćwiczenia projektowego.

### Treści programowe

Wykłady (w formie wykładów z prezentacją multimedialną):

podstawowe definicje i terminy dotyczące budowli mostowych, części budowli mostowej, parametry charakteryzujące położenie i wymiary budowli mostowej, rodzaje podpór mostowych, klasyfikacje przęseł mostowych, rodzaje dźwigarów głównych, rodzaje pomostów, rodzaje stężeń, systemy konstrukcyjne mostów, łożyska mostowe, elementy wyposażenia mostów, obciążenia stałe i zmienne mostów, wybrane metody analizy statycznej podpór i przęseł mostowych

Laboratoria:

elementy analizy statycznej przęseł mostowych z wykorzystaniem prostych programów Metody Elementów Skończonych

Ćwiczenia projektowe:

rysunki przekroju poprzecznego i podłużnego oraz planu przęseł prostych konstrukcji mostowych, wybrane obliczenia statyczne narysowanego przęsła mostowego

### Metody dydaktyczne

Wykład (informacyjny) z prezentacją multimedialną

Laboratoria i ćwiczenia projektowe - metoda ćwiczeniowa, metoda projektu

### Literatura

Podstawowa

1. Jankowiak I., Podstawy budownictwa mostowego, Wydawnictwo PP, Poznań 2019
2. Madaj A., Wołowicki W.: Podstawy projektowania budowli mostowych, WKiŁ, Warszawa 2007
3. Czudek H., Radomski R.: Podstawy mostownictwa, PWN Warszawa 1983

Uzupełniająca

1. Madaj A., Wołowicki W.: Projektowanie mostów betonowych, WKiŁ, Warszawa 2010
2. Madaj A., Wołowicki W.: Mosty betonowe, WKiŁ 1980/2002



3. Ryżyński A., Wołowicki W.: Karlikowski J., Skarżewski J.: Mosty stalowe, PWN, Warszawa 1985
4. Karlikowski J., Sturzbecher K.: Mosty stalowe, Wydawnictwo PP 1993
5. Gałczyński S.: Podstawy budownictwa podziemnego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001
6. PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje, Część 2: Obciążenia ruchome mostów
7. Furtak K., Kędracki M.: Podstawy budowy tuneli, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005
8. Leonhardt F.: Podstawy budowy mostów betonowych, WKiŁ, Warszawa 1982
9. Biliszczuk J.: Mosty podwieszane. Projektowanie i realizacja, Arkady 2005
10. Furtak K.: Mosty zespolone, PWN 1999

#### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	60	2

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