



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Budownictwo mostowe I [S1Bud1>BM1]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr inż. Iwona Jankowiak

iwona.jankowiak@put.poznan.pl

Wykładowcy

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 i wyposażenia 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.

Wyniku testu końcowego uzależnione są od procentu poprawnych odpowiedzi na teście w stosunku do maksymalnej liczby 100%. Otrzymane punkty przelicza się na ocenę końcową.

Wynik testu: Punkty: OCENA KOŃCOWA:

(0 – 57%) (0-17) ocena 2,0

<57 – 67%) <17-20) ocena 3,0

<67– 75%) <20-22,5) ocena 3,5

<75 – 83%) <22,5-25) ocena 4,0

<83 – 90%) <25-27) ocena 4,5

<90 – 100%) <27-30> ocena 5,0

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

Wykonanie i obrona ćwiczenia projektowego.

Treści programowe

Zagadnienia związane z kształtowaniem prostych drogowych obiektów mostowych oraz dotyczące przeprowadzania podstawowych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych takich konstrukcji.

Najważniejsze terminy i definicje stosowane w mostownictwie.

Fundamentalne zasady kształtowania komunikacyjnego budowli mostowych.

Wieloaspektowa klasyfikacja obiektów mostowych.

Zasadnicze elementy konstrukcji mostowych – przęsła mostowe i podpory mostowe.

Zasadnicze elementy wyposażenia typowych obiektów mostowych.

Tematyka zajęć

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. Biliszczyk 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	110	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	50	2,00