

Mosty metalowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Mosty metalowe
Kod przedmiotu	Mosty metalowe 01_pNadGen3BVV8
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Budownictwo / Drogi i mosty
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zdobycie wiedzy przez studentów na temat konstruowania i wykonywania mostów metalowych.

Wymagania wstępne

Podstawy mostownictwa, podstawy budownictwa stalowego, mechanika i wytrzymałość materiałów.

Zakres tematyczny

Zarys rozwoju konstrukcji metalowych. Rodzaje stali i stopów aluminiowych dla budownictwa mostowego. Połączenia elementów stalowych (warsztatowe i montażowe). Połączenia nitowane. Połączenia spawane, wady spoin. Spawalność stali mostowych. Połączenia na śruby sprężające. Podstawy wymiarowania elementów konstrukcji mostów stalowych. Pomost. Nawierzchnia i konstrukcja pomostu dla mostów kolejowych. Nawierzchnia i konstrukcja pomostu dla mostów drogowych. Płyty ortotropowe. Pełnościenne mosty belkowe.

Mosty zespolone. Dźwigary skrzynkowe. Mosty kratownicowe. Stężenia. Mosty łukowe. Mosty podwieszone. Mosty wiszące. Dynamika mostów. Warunki techniczne wykonania i odbioru mostów stalowych. Zmęczenie elementów mostów stalowych. Korozja mostów stalowych. Utrzymanie mostów stalowych. Trwałość mostów stalowych. Ochrona mostów stalowych przed korozją.

Metody kształcenia

Wykład konwersatoryjny z użyciem technik multimedialnych.

Zajęcia projektowe z użyciem technik multimedialnych z przykładami.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma podstawową wiedzę w zakresie rozwoju konstrukcji metalowych. Student zna rodzaje stali i stopów aluminiowych dla budownictwa mostowego. Student ma wiedzę w zakresie połączeń elementów stalowych (warsztatowe i montażowe), połączeń nitowanych, połączeń spawanych, wad spoin, spawalności stali mostowych, połączeń na śruby sprężające. Student posiada wiedzę na temat wymiarowania elementów konstrukcji mostów stalowych. Student posiada wiedzę z zakresu nawierzchni i konstrukcji pomostu dla mostów kolejowych, nawierzchni i konstrukcji pomostu dla mostów drogowych, płyt ortotropowych, pełnościennych mostów belkowych.	- K_W01 - K_W02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi zaprojektować i kierować robotami wykonawczymi w zakresie szeroko rozumianych konstrukcji mostów metalowych. Dotyczy to wszystkich typów prześel konstrukcji metalowych z wykorzystaniem wiedzy o materiałach nowoczesnym sposobie konstruowania i technologiach wykonawczych.	• K_U03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • przygotowanie projektu	• Wykład • Projekt
Student potrafi działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy w zakresie przedmiotu. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy w zakresie konstrukcji mostów metalowych. Potrafi pracować w grupie projektowej.	• K_K01 • K_K03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • przygotowanie projektu	• Wykład • Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład:

Warunkiem zaliczenia wykładu jest pozytywny wynik z egzaminu.

Projekt:

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczzenia projektowego, a także regularne prezentowanie i konsultowanie wyników swojej pracy projektowej w czasie semestru.

Literatura podstawowa

1. Bliszcuk J. i inni., Mosty stalowe. Projektowanie, technologie, badania, utrzymanie. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2008.
2. Praca zbiorowa pod red. J. Biliszczuka. Mosty stalowe. Projektowanie, technologie, badania, utrzymanie. Wydawnictwo DWE, 2008.
3. Szymon Pałkowski. Konstrukcje stalowe. Wybrane zagadnienia obliczania i projektowania. Wydawnictwo Naukowe Pwn. 2019.
4. Bliszcuk J. i inni., *Projektowanie stalowych kładek dla pieszych*. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2004
5. Karlikowski. J., Madaj A., W. Wołowicki., *Mostowe konstrukcje zespolone stalowo-betonowe*. WKiŁ 2007r
6. Madaj A., Wołowicki W., *Podstawy projektowania budowli mostowych*. WKiŁ, 2003r
7. Furtak. K., *Mosty zespolone*. PWN, 1999r
8. Czudek., H. Wysokowski A., *Trwałość mostów drogowych*. Wyd. WKiŁ Warszawa 2005r
9. Praca zbiorowa., *Mosty składane, projektowanie budowa i eksploatacja*. GDDKiA, Warszawa 2005r
10. Biliszczuk J., *Mosty podwieszone projektowanie i realizacja*. Arkady, Warszawa 2005r

Literatura uzupełniająca

1. Czudek H., Radomski W., Podstawy mostownictwa. PWN, Warszawa 1981r
2. Cholewo J., Sznurowski M., Mosty kolejowe. WKiŁ, Warszawa 1970r
3. Janusz L., Madaj A., Obiekty inżynierskie z blach falistych. Projektowanie i wykonawstwo. WKiŁ Warszawa 2007r
4. Kłasztorny M., Dynamika mostów belkowych obciążonych pociągami szybkobieżnymi. Wydawnictwo WNT, 2005r
5. Flaga K., Januszkiewicz K., Hrabiec A., Cichy-Pazder E. Estetyka konstrukcji mostowych. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych. Politechnika Krakowska, 2005r
6. Sędek P., Łagoda M., Radoń A., Zalecenia w sprawie wykonywania połączeń spawanych mostów w czasie ich eksploatacji. Wydawnictwo IBDiM, Warszawa1998.
7. Żmuda J. Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz. 1. Dźwigary kratownicowe, słupy, ramownice. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2021

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski (ostatnia modyfikacja: 27-04-2021 18:40)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ