

Mosty betonowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Mosty betonowe
Kod przedmiotu	most01_pNadGenYEEJ9
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	dr inż. Artur Juszczyk

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 zapoznanie studentów z mostowymi konstrukcjami sprężonych. Poznanie zasad kształtowania obiektów jak również sposobów obliczeń.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw mostownictwa, statyki, stateczności i dynamiki konstrukcji, wytrzymałości materiałów oraz mostowych konstrukcji betonowych.

Zakres tematyczny

Wykład

Idea sprężenia w obiektach mostowych. Przykłady zrealizowanych mostów sprężonych. Efekty wytrzymałościowe sprężenia. Rodzaje cięgien sprężających. Technologie sprężania. Kablobeton i strunobeton. Sprężone elementy prefabrykowane. Straty siły sprężającej. Projektowanie przekroju poprzecznego dźwigarów sprężonych. Konstruowanie stref podporowych belek sprężonych. Technologie budowy mostów sprężonych. Mosty zintegrowane i zespolone. Przebudowa i wzmacnianie mostów betonowych.

Projekt

W ramach zajęć projektowych studenci wykonują indywidualnie projekt sprężonego mostu betonowego.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny, przykłady praktyczne, praca indywidualna i w grupie związana z realizacją indywidualnego projektu obiektu mostowego, referat.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Kompetencje Student potrafi ocenić pod względem ekonomicznym oraz trwałości eksploatacyjnej zastosowane rozwiązania techniczne.	K_K01	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja - projekt	- Wykład - Projekt
Umiejętności Student potrafi wykonać samodzielnie projekt mostu betonowego o konstrukcji sprężonej. Student potrafi ocenić uzyskiwane wyniki obliczeń i formułować na ich podstawie wnioski. Student posiada umiejętność posługiwania się normami w zakresie mostów betonowych. Student potrafi zaplanować i kierować robotami budowlanymi w zakresie realizacji mostów betonowych.	- K_U01 - K_U02 - K_U03 - K_U04 - K_U06 - K_U07	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - projekt	- Wykład - Projekt

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Wiedza Student zna podstawowe zasady kształtowania przekrojów betonowych mostów sprężonych. Student zna technologie i materiały wykorzystywane w mostach sprężonych oraz posiada wiedzę o ich wymiarowaniu. Student posiada wiedzę na temat różnych technologii realizacji betonowych obiektów mostowych.	K_W01 K_W02 K_W03 K_W08	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - referat	- Wykład - Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich kolokwiów/ćwiczeń/referatów oraz bieżąca ocena aktywności na zajęciach.

Progi punktowe:

50% - 60% pozytywnych odpowiedzi – dst,

61% - 70% dst+,

71% - 80% db,

81% - 90% db+,

91% - 100% bdb.

Projekt

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczenia projektowego przewidzianego do samodzielnego wykonania.

Zaliczenie przedmiotu:

Ocena jest średnią z ocen : $O = (W+P)/2$

Literatura podstawowa

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).
2. Madaj A., Wołowicki W.:Projektowanie mostów betonowych, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2010
3. Madaj A., Wołowicki W.:Mosty Betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2003
4. Madaj A., Wołowicki W.: Budowa i utrzymanie mostów, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2013
5. Madaj A., Wołowicki W.: Podstawy projektowania budowli mostowych, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2016
6. PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji.
7. PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów.
8. PN-EN 1992-2:2010 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 2: Mosty z betonu - Obliczanie i reguły konstrukcyjne.

Literatura uzupełniająca

1. Rybak M.: Obciążenia mostów: komentarz do PN-85/S-10030. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1989
2. Szczygiel J.: Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1978
3. Praca zbiorowa: Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2006
4. PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
5. PN-S-10042:1991 Obiekty mostowe - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Artur Juszczyk (ostatnia modyfikacja: 25-04-2021 13:52)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ