KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: ***Komunikacyjne obiekty inżynierskie (BudB-DUIA>NM2KOBIN19)***
Nazwa w języku polskim:
Nazwa w jęz. angielskim: ***Communication Construction***

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Budownictwa
Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

https://platforma.polsl.pl/rb/

Skrócony opis:

Celem kształcenia jest poznanie zagadnień związanych z projektowaniem, wykonawstwem i utrzymaniem mostów. W szczególności rodzajów (schematów) ustroju nośnego, zasad doboru i kształtowania konstrukcji oraz metod ich obliczania. Większość zajęć dotyczy projektowania mostów. Studenci poznają także podstawowe zagadnienia związanie z BIM w mostach. Studenci poznają także słownictwo anglojęzyczne w zakresie mostów.

Opis:

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:
Projektowanie, wykonawstwo i utrzymanie mostów. Rodzaje (schematy) ustroju nośnego, zasad doboru i kształtowania konstrukcji oraz metod ich obliczania. Elementy wyposażenia mostów. Studencie poznają także podstawowe zagadnienia związanie z BIM w mostach. Studenci poznają także słownictwo anglojęzyczne w zakresie mostów. Studenci wykonują projekt mostu.

WYKŁAD: 10 godzin
W ramach wykładu zostaną podane informacje związane z wykonaniem projektu mostu o złożonej konstrukcji. Zajęcia obejmują omówienie: zasad wstępnego projektowania konstrukcji inżynierskich o schematach statycznie niewyznaczalnych; zasad kształtowania konstrukcji ustroju nośnego; typów pomostów i metod ich obliczania; modelowania ustroju nośnego; wymiarowania dźwigara głównego. Wykład obejmuje omówienie elementów wyposażenia mostów. Studenci poznają także podstawowe zagadnienia związanie z BIM w mostach. Studenci poznają także słownictwo anglojęzyczne w zakresie mostów.

PROJEKT: 10 godzin
Szczegółowe treści programowe:
Przedmiotem projektu jest most o złożonej konstrukcji (belka ciągła). Zajęcia obejmują: opracowanie szkiców koncepcyjnych kilku wariantów ustrojów nośnych przekroczenia przeszkody o różnych schematach statycznych (belki ciągłej, ramowej, kratowej, łukowej lub podwieszonej); wybór wariantu optymalnego dla zadanych warunków; wykonanie rysunków ogólnych do projektu budowlanego obiektu; obliczenia wstępne, sprawdzające nośność wybranych przekrojów dźwigarów głównych; rozdział poprzeczny obciążeń na poszczególne dźwigary główne; wykonanie obwiedni momentów zginających i sił poprzecznych w dźwigarach głównych; wymiarowanie dźwigara głównego w co najmniej trzech charakterystycznych przekrojach na długości; sprawdzenie SGU w dźwigarach głównych; sporządzenie rysunków wykonawczych wybranych elementów mostu.

Stosowane metody kształcenia, w tym metody i techniki kształcenia na odległość:
- Prezentacja multimedialna na żywo lub zdalnie przez Platformę Zdalnej Edukacji Politechniki Śląskiej (PZE) https://platforma.polsl.pl lub program Microsoft Teams.
- Dodatkowe materiały dydaktyczne udostępniane poprzez Platformę Zdalnej Edukacji Politechniki Śląskiej (PZE) https://platforma.polsl.pl, dysk na serwerze Wydziału Budownictwa oraz program Microsoft Teams.

Literatura:

[1] Madaj A., Wołowicki W.: Podstawy projektowania budowli mostowych. WKŁ 2003.
[2] Madaj A., Wołowicki W.: Budowa i utrzymanie mostów. WKŁ 2013.
[3] Madaj A., Wołowicki W.: Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie. WKŁ 2002.
[4] Furtak K.: Mosty zespolone. Wydawnictwo Naukowe PWN 1999.
[5] Furtak K., Wrana B.: Mosty zintegrowane. WKŁ 2005.
[6] Ryżyński A.: Mosty stalowe. PWN 1984.
[7] Karlikowski J., Sturzbecher K.: Mosty stalowe. Mosty belkowe i zespolone. Przewodnik do ćwiczeń projektowych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2003
[8] Głomb J.: Technologia budowy mostów. WKŁ, Warszawa 1982.
[9] Machelski C: Obliczanie mostów z betonowych belek prefabrykowanych. DWE 2008.
[10] Marszałek J., Chmielewski R., Wolniewicz A.: Mosty kolejowe. PKP S.A. 2010.
[11] Flaga A.: Mosty dla pieszych. WKŁ 2011.
[12] Biliszczuk J.: Mosty podwieszone. Arkady 2005.
[13] Warunki techniczne dotyczące obiektów mostowych.
[14] Warunki techniczne dotyczące dróg.
[15] PN-EN 1990:2004 Podstawy Projektowanie konstrukcji.
[16] PN-EN 1991-1-1:2004 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne.
[17] PN-EN 1991-2:2007 Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów.
[18] PN-EN 1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu.
[19] PN-EN 1992-2:2010 Projektowanie konstrukcji z betonu. Mosty z betonu.
[20] PN-EN 1993-1-1:2006 Projektowanie konstrukcji stalowych.
[21] PN-EN 1994-2:2010 Projektowanie konstrukcji stalowych. Mosty stalowe.
[22] program AutoCAD AutoDesk.
[23] https://drony.gov.pl

Efekty uczenia się:

WIEDZA
(1) Zna i rozumie zasady badań podłoża gruntowego oraz fundamentowania obiektów mostowych - [efekt kierunkowy K2A_W09]
(2) Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, perspektywy rozwoju budownictwa oraz konsekwencje oddziaływania inwestycji budowlanych na środowisko, a także wpływu czynników środowiskowych na trwałość obiektów mostowych - [efekt kierunkowy K2A_W15]

UMIEJĘTNOŚCI
(3) Potrafi zaprojektować detale, wybrane elementy oraz cały obiekt mostowy - [efekt kierunkowy K2A_U03]
(4) Potrafi wykonać klasyczną analizę statyczną i stateczności mostowych ustrojów prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych oraz konstrukcji powierzchniowych (płyt) - [efekt kierunkowy K2A_U04]
(5) efekt uczenia się: Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć budowlanych mostowych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa oraz opracować zakładowe normy i normatywy pracy oraz procedury zarządzania jakością - [efekt kierunkowy K2A_U07]

Metody i kryteria oceniania:

Wymagania wstępne: brak wymagań.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU:
1) Zaliczenie odbywa się na podstawie zaliczenia ćwiczenia projektowego i pozytywnej oceny z jego obrony i zaliczeniu pytań z wykładu.
2) Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie oceny oraz ustnych pytań przy obronie projektu. Zadawane są 2 pytania. Każde pytanie oceniane jest w skali od 0,0 do 5,0 pkt. Warunkiem pozytywnej oceny jest uzyskanie minimum 5,5 pkt. z 10,0 pkt. możliwych do uzyskania.
3) Warunkiem dopuszczenia studenta do pytań jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczenia projektowego.
4) Obecność studentów na zajęciach może być kontrolowana.
OCENA KOŃCOWA:
80% (projekt) + 20% (ocena z pytań z wykładu)

W celu przepisania ocen cząstkowych student powinien zgłosić się do prowadzącego w ciągu dwóch pierwszych tygodni semestru.

Sylabus obowiązuje od semestru letniego roku akademickiego 2025/2026.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
2019 Niestacjonarne II stopnia sem 2 BD-DUiA (BudB-NZ2-2019sem2BD)	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2020/2021-L	