

Inżynieria obiektów komunikacyjnych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Inżynieria obiektów komunikacyjnych
Kod przedmiotu	06.4-WI-AiUP-inż.04Ć-Ć-S14_pNadGenM5LHR
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Architektura
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera architekta
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
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
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Celem w zakresie wiedzy jest wprowadzenie studentów w problematykę w problematykę związaną z projektowaniem funkcjonalno-użytkowym z zakresu inżynierii i komunikacji.

Celem w zakresie umiejętności jest nauczenie studenta podstawowych form architektonicznych stosowanych w budownictwie infrastrukturalnym oraz technologii stosowanych w budownictwie drogowym, kolejowym i budownictwie miejskim (szybki tramwaj, metro). Ponadto omówione zostaną zagadnienia dotyczące budowy lotnisk.

Celem w zakresie kompetencji personalnych i społecznych jest przygotowanie studenta do zastosowań rozwiązań z zakresu inżynierii obiektów komunikacyjnych w szeroko pojętej architekturze.

Wymagania wstępne

Formalne: Podstawowa wiedza na temat budownictwa mostowego i drogowego oraz materiałów stosowanych w budownictwie.

Nieformalne: Podstawy budownictwa i planowania przestrzennego. Podstawowa wiedza na temat materiałoznawstwa i wykorzystania informatyki w projektowaniu

Zakres tematyczny

Zarys rozwoju budownictwa komunikacyjnego na świecie i w Polsce. Zagadnienia materiałowe w budownictwie komunikacyjnym.

Ogólne zasady konstruowania dróg kołowych:

- drogi w zależności od kategorii,
- ulice,
- skrzyżowania (jednopoziomowe, wielopoziomowe),
- skrzyżowania typu rondo,
- parkingi (naziemne i wielopoziomowe),
- Miejsca Obsługi Podróżnych (MOPy),

Ogólne zasady budowy dróg kolejowych.

Ogólne zasady konstruowanie obiektów mostowych:

- mosty drewniane,
- mosty betonowe i sprężone,
- mosty stalowe
- przepusty, przejścia dla zwierząt i tunele,

Budowa lotnisk.

Ekologia i aspekty ochrony środowiska w budownictwie komunikacyjnym.

Nowoczesne tendencje w budownictwie komunikacyjnym.

Przepisy prawne związane z tematyką przedmiotu.

Metody kształcenia

Wykład konwersatoryjny z użyciem technik multimedialnych. Ćwiczenia z użyciem technik multimedialnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i etyczny. Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny w zakresie przedmiotowych konstrukcji.	• K_K03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Ćwiczenia
Student ma podstawową wiedzę w zakresie dróg i obiektów inżynierskich branży komunikacyjnej, w tym w szczególności: dróg kołowych (autostrad, ulic), linii kolejowych, mostów i obiektów inżynierskich, MOP-ów, budowy lotnisk.	• K_W02	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Ma podstawową wiedzę w zakresie architektury i urbanistyki niezbędną do projektowania inżynierskich obiektów budowlanych.	• K_W06	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i Internetu a także przepisów prawnych z zakresu dróg i obiektów inżynierskich branży komunikacyjnej, w tym w szczególności: dróg kołowych (autostrad, ulic), linii kolejowych, mostów i obiektów inżynierskich, MOP-ów, budowy lotnisk. Student potrafi zaprojektować pod względem podstaw technicznych obiekty w postaci dróg i obiektów inżynierskich branży komunikacyjnej.	• K_U01 • K_U03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Regularne uczęszczanie na zajęcia.

Pozytywna ocena z egzaminu (W) i kolokwium zaliczeniowego (Ć).

Literatura podstawowa

- Madaj A., Wołowicki W., Podstawy projektowania budowli mostowych. WKiŁ, 2003r
- Bliszczuk J. i inni., Projektowanie stalowych kładek dla pieszych. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2004r
- Karlikowski J., Madaj A., Wołowicki W., Mostowe konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. WKiŁ 2007r
- Czudek H., Radomski W., Podstawy mostownictwa. PWN, Warszawa 1981r
- Cholewo J., Sznurowski M., Mosty kolejowe. WKiŁ, Warszawa 1970r
- Flaga K. , Januszkiewicz K., Hrabiec A., Cichy-Pazder E., Estetyka konstrukcji mostowych. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych. Politechnika Krakowska, 2005r
- Neufert E. Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego. Arkady, 2007r
- Bliszczuk J., Mosty podwieszane projektowanie i realizacja. Arkady, Warszawa 2005r
- Furtak K., Śliwiński J., Materiały budowlane w mostownictwie. WKiŁ 2004r
- Krystek R., Wrześniowski Z., Michalski L., Jamroz K., Budzyński M., Oskarbski J., Żukowska. Węzły drogowe i autostradowe. WKiŁ Warszawa 2008r
- Błazejowski K., Styk S., Technologia warstw bitumicznych. WKiŁ Warszawa 2000r
- Szydło A., Nawierzchnie z betonu cementowego. Polski Cement Sp. z o.o.
- Nita P., Budowa i utrzymanie nawierzchni lotniskowych. WKiŁ Warszawa,
- Basiewicz T., Jacyna M., Rudziński L., Linie Kolejowe. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2003r.
- Sysak J., Drogi Kolejowe. PWN 1982r.
- Radomski W. Poszerzanie mostów. Wydawnictwo PWN Warszawa, 2017 r.
- Al-Khafaji T., Zobel H. Mosty ruchome. PWN Warszawa, 2017 r.
- Biliszczuk J. Mosty wstęgowe. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2016 r.
- Biliszczuk J. Mosty łukowe w Polsce. Historia współczesność przyszłość. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2015 r. Praca Zbiorowa. Projektowanie obiektów motoryzacyjnych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. 2010 r.

Literatura uzupełniająca

1. Janusz L., Madaj A., Obiekty inżynierskie z blach falistych. Projektowanie i wykonawstwo. WKiŁ Warszawa 2007r
2. Kłasztorny M., Dynamika mostów belkowych obciążonych pociągami szybkobieżnymi. Wydawnictwo WNT, 2005r
3. Sędek P., Łagoda M., Radoń A., Zalecenia w sprawie wykonywania połączeń spawanych mostów w czasie ich eksploatacji. Wydawnictwo IBDiM, Warszawa 1998r
4. Edel R., Odwodnienie dróg. WKiŁ 2004r
5. Praca zbiorowa. Podbudowy drogowe. Zeszyt 59. Wydawnictwo IBDiM, 2007r
6. Praca zbiorowa. Zalecenia dotyczące doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowywania i odbioru. Wydawnictwo IBDiM, 2007r
7. Furtak K., Wołowicki W., Rusztowania mostowe. WKiŁ, 2005.
8. Piłat J., Radziszewski P., Nawierzchnie asfaltowe. WKiŁ Warszawa 2004r
9. Błażejowski K., Styk S., Technologia warstw asfaltowych. WKiŁ Warszawa 2004r
10. Madaj A., Wołowicki W., Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ 1995, 2001r
11. Kot Ł, Wojciech Kotowski W., Kurzępa B. Drogi publiczne. Budowa, utrzymanie, finansowanie. Wydawnictwo Beck, Warszawa 2014 r.
12. Mężyk A. Problemy transportowe miast. Stan i kierunki rozwiązań. Wydawnictwo PWN Warszawa 2019 r.
13. Madaj A. Janusz L. Gruntowo-powłokowe konstrukcje z blach falistych. Wydawnictwo WKiŁ 2019 r.
14. Praca pod. red Jana Marszałka. *Budownictwo komunikacyjne*. Wydawnictwo BEL Studio. 2016 r.
15. Biliszczyk J. Mosty w dziejach Polski. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2017 r.
16. Siwowski T. Mosty z kompozytów FRP. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2018. ISBN: 9788301199210.
17. Kuc S. Technologie budowlane / Konstrukcje i materiały. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej. Kraków 2018 r.
18. Tomana A. BIM Innowacyjna technologia w budownictwie. Podstawy, standardy, narzędzia. PWB Media. Kraków 2016 r.
19. Materiały konferencyjne cyklicznych Konferencji „Estetyka Mostów” organizowanych przez Związek Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej i Politechnikę Warszawską.

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski (ostatnia modyfikacja: 25-04-2019 09:02)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ