



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Budownictwo drogowe I

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

30

Liczba punktów

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Agnieszka Płatkiewicz

email: agnieszka.platkiewicz@put.poznan.pl

tel. 61 665 3484

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Jarosław Wilanowicz

email: jaroslaw.wilanowicz@put.poznan.pl

tel. 61 665 2486

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

WIEDZA: wiedza ogólna z matematyki, fizyki; znajomość zasad geometrii wykreślnej i rysunku technicznego oraz sporządzania rysunków z wykorzystaniem programów CAD; wiedza dotycząca odwzorowań kartograficznych oraz podstawowych prac geodezyjnych w budownictwie; znajomość podstaw geologii; szczegółowa wiedza w zakresie mechaniki gruntów oraz fundamentowania obiektów budowlanych; znajomość w zaawansowanym stopniu materiałów budowlanych oraz ich właściwości

UMIĘTNOŚCI: umiejętność odczytywania rysunków architektonicznych, budowlanych, instalacyjnych i geodezyjnych oraz sporządzania dokumentacji graficznej w sposób tradycyjny oraz w środowisku wybranych programów CAD; umiejętność korzystania z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji



KOMPETENCJE SPOŁECZNE: umiejętność adaptowania się do nowych i zmieniających się okoliczności, a także określania priorytetów przy realizacji określonego przez siebie i innych zadania; odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację; postępowanie zgodnie z zasadami etyki

Cel przedmiotu

Przekazanie podstawowych elementów wiedzy inżynierskiej w zakresie budownictwa drogowego oraz projektowania drogowych obiektów budowlanych (tj. dróg, skrzyżowań i węzłów drogowych);

Wyrobienie podstawowych umiejętności przedstawienia konstrukcji drogi, skrzyżowania i węzła drogowego w fazie projektowania i użytkowania;

Przygotowanie absolwenta do udziału w procesie projektowania i budowania drogi, skrzyżowania i węzła drogowego;

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student ma szczegółową wiedzę w zakresie wytycznych projektowania dróg oraz związanych z nimi warunków technicznych oraz norm

Student zna zasady konstruowania obiektów budownictwa drogowego

Student ma podstawową wiedzę ogólną w zakresie projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego

Umiejętności

Student umie dokonać klasyfikacji elementów dróg

Student umie zwymiarować podstawowe elementy drogi

Student umie sporządzić dokumentację projektową drogi na poziomie projektu wstępnego (koncepcji programowej) z wykorzystaniem podstawowych programów CAD

Student potrafi stosować przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących projektowania dróg

Kompetencje społeczne

Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację

Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz odbieranych treści, a także krytycznej oceny wyników własnej pracy

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: kolokwium zaliczeniowe (w formie testu) na ostatnich wykładach w semestrze z zakresu materiału przekazywanego na wykładach (wg planu studiów).



Ćwiczenia i projekty: ocena merytoryczna i estetyczna wykonanej dokumentacji projektowej, systematyczność pracy (wpisy w karcie konsultacyjnej i obecność na zajęciach), obrona projektu (forma pisemna lub ustna). Przedmiot i zawartość projektu podawana jest na karcie tematycznej.

Treści programowe

Wykłady:

Historia budownictwa drogowego na świecie i w Polsce; Znaczenie infrastruktury drogowej w gospodarce kraju; Podstawowe akty prawne z zakresu budownictwa drogowego; Ogólna charakterystyka drogi i jej użytkowników; Klasyfikacja techniczna i funkcjonalna dróg; Cykl „życia” drogi; Podstawowe elementy drogi; Rodzaje tras drogowych i zasady trasowania dróg; Kształtowanie elementów geometrycznych drogi w planie i w przekroju podłużnym; Droga w przekroju poprzecznym; Elementy odwodnienia powierzchniowego drogi; Obliczanie objętości wykopów i nasypów;

Podstawowa klasyfikacja i charakterystyka skrzyżowań jedno- i wielo poziomowych, czyli węzłów drogowych; Kolizyjność skrzyżowań i węzłów (rodzaje manewrów wykonywanych przez kierowców); Kształtowanie i wymiarowanie elementów wlotów oraz obszaru skrzyżowania; Kształtowanie i wymiarowanie elementów węzła drogowego; Metody uspakajania ruchu na skrzyżowaniach; Podstawowe metody stosowanych systemów organizacji ruchu.

Ćwiczenia:

Omówienie zagadnień wspomagających realizację ćwiczeń projektowych wraz z omówieniem przykładowych rozwiązań

Projekty:

Ćwiczenie projektowe 1: Opracowanie elementów dokumentacji projektowej odcinka dwukierunkowej drogi publicznej.

Ćwiczenie projektowe 2: Opracowanie elementów dokumentacji projektowej skrzyżowania drogowego lub ulicznego.

Metody dydaktyczne

Wykład - wykład informacyjny/wykład problemowy/wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia - prezentacja multimedialna + studium przypadku

Projekty - studium przypadku

Literatura

Podstawowa

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 124 ze zmianami.



2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 roku w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych, Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zmianami.
3. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania.
4. PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe - Odwodnienie dróg.
5. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 2001.

Uzupełniająca

1. Sandecki T. i inni, Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Część I: wprowadzenie, Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów.
2. Sandecki T. i inni, Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Część II: zagadnienia techniczne, Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów.
3. Edel R., Odwodnienie dróg, wyd. 4, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008, s. 412, ISBN 978-83-206-1717-7.
4. Szling Z., Pacześniak E., Odwodnienia budowli komunikacyjnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004, s. 225, ISBN 83-7085-777-9.
5. Krystek Ryszard (praca zbiorowa). Węzły drogowe i autostradowe, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1998.
6. Szczuraszek T. Bezpieczeństwo ruchu miejskiego, WKiŁ, Warszawa 2006.
7. Tracz M., Allsop R.E. Skrzyżowania z sygnalizacją świetlną, WKiŁ, Warszawa 1990.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	2,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) ¹	45	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności