

Materiałoznawstwo drogowo-mostowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Materiałoznawstwo drogowo-mostowe
Kod przedmiotu	Materiałozn. drogowo-mostowe 02_pNadGenB09CI
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 zimowy 2019/2020

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
Ćwiczenia	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy przez studentów na temat specyficznych dla budownictwa drogowo-mostowego zagadnień materiałowych i technologicznych.

Wymagania wstępne

Podstawy budownictwa drogowego, podstawy budownictwa mostowego.

Zakres tematyczny

Grunt jako materiał budowlany. Materiały wiążące. Materiały kamienne.

Kliniec, tłuczeń, grysy, mieszanki. Nawierzchnie bitumiczne.

Asfalty drogowe, dodatki i modyfikatory do asfaltów drogowych i mieszanek mineralno – asfaltowych, mieszanki mineralno – asfaltowe.

Nawierzchnie z betonu cementowego. Cementy i ich rodzaje oraz zakres stosowania. Elementy projektowania betonu, elementy betonowej nawierzchni autostradowej. Dodatki i domieszki mineralne do betonu. Kostka brukowa i galanteria drogowa z betonu wibroprasowanego. Drogowe urządzenia odwadniające.

Materiały na nawierzchnie w mostach. Nowoczesne izolacje. Urządzenia dylatacyjne.

Uszczelnienia jezdni i krawężników. Materiały do napraw i ochrony powierzchniowej mostów betonowych. Materiały do iniekcji. Podlewki podłożyskowe. Elementy wyposażenia mostów (krawężniki, barieroporęczne, oświetlenie). Łożyska.

Metody kształcenia

Wykład konwersatoryjny z użyciem technik multimedialnych.

Ćwiczenia z użyciem technik multimedialnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma podstawową wiedzę w zakresie materiałów takich jak: grunt, materiały wiążące, materiały kamienne (kliniec, tłuczeń, grysy, mieszanki), nawierzchnie bitumiczne, asfalty drogowe, dodatki i modyfikatory do asfaltów drogowych i mieszanek mineralno – asfaltowych, mieszanki mineralno – asfaltowe. Student ma podstawową wiedzę dotyczącą nawierzchni z betonu cementowego, cementów i ich rodzajów oraz zakresu stosowania, dodatków i domieszek mineralnych do betonu. Student zna takie materiały jak: kostka brukowa i galanteria drogowa z betonu wibroprasowanego, materiały na nawierzchnie w mostach, nowoczesne izolacje. Student posiada informację o urządzeniach dylatacyjnych, elementach odwadniania mostów, drenażach, sączkach, wpustach i rurach, drogowych urządzeniach odwadniających (K_W02). Ponadto ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych osiągnięciach w zakresie nowym materiałów i technologii w dziedzinie infrastruktury komunikacyjnej (K_W07).	• K_W02 • K_W07	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Student potrafi wykorzystać wiedzę na temat materiałów stosowanych w budownictwie drogowo-mostowym do praktyki inżynierskiej. Dotyczy to zarówno projektowania, wykonywania, jak i utrzymania dróg i mostów.	• K_U01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy w zakresie objętym tematyką przedmiotu (K_K01). Ma świadomość skutków i odpowiedzialności za zaproponowane rozwiązania materiałowo-technologiczne do konstrukcji drogowo-mostowych (K_K02). Prawdłowo rozstrzyga zagadnienia z doбором materiałów do obiektów infrastruktury komunikacyjnej (K_K03).	• K_K01 • K_K02 • K_K03	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład:

Egzamin z wykorzystaniem testów egzaminacyjnych.

Ćwiczenia:

Warunkiem zaliczenia jest regularne uczęszczanie na zajęcia a także uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego.

Literatura podstawowa

1. Edel. R., *Odwodnienie dróg*. WKiŁ 2004
2. Furtak., J. Śliwiński., *Materiały budowlane w mostownictwie*. WKiŁ 2004r
3. Praca zbiorowa. *Podbudowy drogowe*. Zeszyt 59. Wydawnictwo IBDiM, 2007r
4. Praca zbiorowa. *Zalecenia dotyczące doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowywania i odbioru*. Wydawnictwo IBDiM, 2007r
5. Furtak, W. Wołowicki, *Rusztowania mostowe*. WKiŁ, 2005.
6. Błażejowski K., Styk S., *Technologia warstw bitumicznych*. WKiŁ Warszawa 2000r
7. Piłat J., Radziszewski P., *Nawierzchnie asfaltowe*. WKiŁ Warszawa 2004r.
8. Szydło A., *Nawierzchnie z betonu cementowego*. Polski Cement Sp. z o.o.

Literatura uzupełniająca

1. Madaj A., Wołowicki W., Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ 1995, 2001r
2. Karlikowski J., Madaj A., Wołowicki W., Mostowe konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. WKiŁ 2007r
3. Janusz L., Madaj A., Obiekty inżynierskie z blach falistych. Projektowanie i wykonawstwo. WKiŁ Warszawa 2007r
4. Nita P., Budowa i utrzymanie nawierzchni lotniskowych. WKiŁ Warszawa,
5. Błażejowski K., Styk S., Technologia warstw asfaltowych. WKiŁ Warszawa 2004r

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski (ostatnia modyfikacja: 23-04-2019 15:14)