



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B2-2-BD-005
Nazwa przedmiotu	Budowa dróg
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Road building
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	Budowa dróg
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Komunikacyjnej
Koordinator przedmiotu	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30			30	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna aktualnie stosowane materiały budowlane, technologie ich wytwarzania oraz technologie budowlane związane z budową dróg.	B2_W07
	W02	Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów drogowych.	B2_W05
	W03	Zna normy oraz wytyczne projektowania drogowych obiektów budowlanych i ich elementów.	B2_W14
Umiejętności	U01	Umie sporządzić kosztorys przedsięwzięcia budowlanego (drogowego) oraz potrafi zarządzać procesami budowlanymi, wyznaczyć obowiązki i zadania nadzoru inwestorskiego i budowlanego.	B2_U10
	U02	Korzysta z narzędzi specjalistycznych w celu wyszukania użytecznych informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora procesów budowlanych.	B2_U05
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie.	B2_K01
	K02	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie.	B2_K03
	K03	Potrafi sformułować wnioski i opisać wyniki z przeprowadzonych badań.	B2_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roboty przygotowawcze przed rozpoczęciem zadania drogowego. Przygotowanie podłoża drogowego – zasady i wymagania. 2. Zasady wykonania stabilizacji gruntu na miejscu i w wytwórni oraz wymagania dotyczące wykonania warstw konstrukcyjnych z materiałów stabilizowanych spoiwami i lepiszczami. 3. Technologie wykonania podbudów kamiennych – tłuczniowa i z mieszanki kruszywa stabilizowanego mechanicznie zgodnie z PN-EN 13242. Wymagania i ocena jakości wykonania warstwy konstrukcyjnej. 4. Podbudowy drogowe wykonywane z mieszank związanych spoiwem hydraulicznym. Podział; rodzaje; procedury projektowania; zastosowanie; wymagania. 5. Technologie wykonania i wbudowania mieszanek mineralno-asfaltowych w warstwy konstrukcyjne nawierzchni. 6. Zastosowanie materiałów geosyntetycznych w wykonawstwie konstrukcji nawierzchni drogi. 7. Wykonawstwo specjalnych nawierzchni drogowych (drenażowa nawierzchnia, wysoki moduł sztywności itp.). 8. Mieszanki mineralno-asfaltowe typu pośredniego – na przykładzie mieszanki SMA. 9. Nawierzchnie z małowymiarowych elementów betonowych – wymagania i zasady wykonawstwa. 10. Proces produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych w otaczarkach o pracy cyklicznej i pracy ciągłej. Wbudowywanie mieszanek mineralno-asfaltowych. 11. Kształtowanie zieleni drogowej.
projekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt robót ziemnych i przyjęcie zespołów mechanizacji kompleksowej do wykonania robót drogowych. 2. Opracowanie Ogólnej Specyfikacji Technicznej. 3. Opracowanie Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla wybranego zakresu robót drogowych.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X	X	X		
W02		X	X	X		
W03		X	X	X		
U01		X	X	X		
U02		X	X	X		
K01			X	X		
K02			X	X		
K03			X	X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego projektu oraz każdego z kolokwium, odbywających się w trakcie zajęć.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30			30		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	66					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,64					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	9					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,36					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,2					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					

LITERATURA

1. Datka S., Lenczewski S. Drogowe roboty ziemne. WKiŁ. W-wa, 1979.
2. Grzybowska W., Smukalski K. Nawierzchnie drogowe. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków, 1983.
3. Piłat J., Radziszewski P. Nawierzchnie asfaltowe, WKiŁ, W-wa, 2008.
4. Judycki J., Alenowicz J. Nowe metody renowacji nawierzchni asfaltowych. WKiŁ, W-wa, 1988.
5. Tylman E. Technologia materiałów drogowych. WKiŁ. W-wa, 1987.
6. Luszawski St., Wojdanowicz St. Nowoczesne nawierzchnie bitumiczne. WKiŁ. W-wa, 1977.
7. Czasopisma naukowo-techniczne: Drogownictwo, Drogi i Mosty.
8. Normy przedmiotowe.
- 9.