



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B1-5-801
Nazwa przedmiotu	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Innovative Solution for Road Engineering
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Komunikacyjnej
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Grzegorz Mazurek
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Angielski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr V
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kierunkowych
W01	Zna podstawowe pojęcia z zakresu inżynierii drogowej. Posiada ogólną wiedzę na temat planu sytuacyjno-wysokościowego w inżynierii drogowej.	B1_W01 B1_W08
W02	Posiada podstawową wiedzę z zakresu reologii materiałów bitumicznych. Zna sposób ich otrzymywania. Posiada podstawową wiedzę z zakresu nowoczesnych materiałów drogowych.	B1_W03
W03	Posiada ogólną wiedzę z zakresu sposobu doboru warstw oraz projektowania ich grubości. Zna nowoczesne metody z zakresu mechaniki komputerowej w inżynierii komunikacyjnej.	B1_W05

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Podstawowe pojęcia w inżynierii drogowej.
	2. Charakterystyka lepiszczy asfaltowych i produktów przeróbki ropy naftowej.
	3. Rodzaje i charakterystyka kompozytów mineralno-asfaltowych. Ogólne informacje na temat nawierzchni z betonu cementowego
	4. Podstawowe przekroje konstrukcyjne układu warstw. Układy konstrukcyjne klasyczne i nowoczesne.
	5. Droga w planie i profilu.
	6. Nowoczesne rozwiązania z zakresu inżynierii materiałowej warstw nawierzchni.
	7. Nowoczesne sposoby modelowania i wymiarowania układu konstrukcji nawierzchni.

*) 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
W02						X
W03						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z ustnego zaliczenia.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		15					
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h

3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17	h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,68	ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	58	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,32	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	-	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	-	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. Piłat J., Radziszewski P. *Nawierzchnie asfaltowe*, WKiŁ, W-wa, 2008.
2. Shell Bitumen Handbook Fifth Edition Tomas Telford Publishing.
3. Stefańczyk B., Mieczkowski P., *"Mieszanki mineralno-asfaltowe - Wykonawstwo i badania"* WKŁ Warszawa 2008.
4. Gawęł I., Kalabińska M., Piłat j., *"Asfalty drogowe"* WKŁ Warszawa 2001.
5. Stefańczyk B., Mieczkowski P., *"Dodatki, katalizatory i emulgatory w mieszankach mineralno-asfaltowych"* WKŁ Warszawa 2010.
6. *Czasopisma naukowo-techniczne: Drogownictwo, Drogi i Mosty.*
7. Y. Richard Kim, *Modeling of Asphalt Concrete*, 2009, The American Society of Civil Engineers, ISBN: 9780071464628
8. Roger L. Brockenbrough, *Highway Engineering Handbook : Building and Rehabilitating the Infrastructure 3rd edition*, 2009, McGraw-Hill Education - Europe, ISBN10 0071597638
7. *Publikacje z <http://www.sciencedirect.com/>*
8. Normy przedmiotowe.