



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	BN2-3-BD-003
Nazwa przedmiotu	Budowa dróg i ulic
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Building roads and streets
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	Studia niestacjonarne
Zakres	Budowa dróg
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Komunikacyjnej
Koordynator przedmiotu	dr inż. Przemysław Buczyński
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 III
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	10			10	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zasady prowadzenia robót w trudnych warunkach gruntowych, oraz potrafi scharakteryzować drogowe obiekty inżynierskie przy zastosowaniu specjalnych technologii.	B2_W02 B2_W03 B2_W07 B2_W13 B2_W14
	W02	Ma wiedzę z zakresu wykonawstwa specjalnych nawierzchni asfaltowych oraz nawierzchni betonowych.	B2_W02 B2_W03 B2_W05 B2_W07 B2_W14 B2_W16
	W03	Ma wiedzę z zakresu diagnostyki nawierzchni drogowych.	B2_W03 B2_W07 B2_W13 B2_W14
Umiejętności	U01	Potrafi wykonać projekt mieszanki mineralno-asfaltowej na warstwę o zastosowaniu specjalnym.	B2_U07 B2_U09
	U02	Potrafi przeprowadzić samodzielne pomiary właściwości eksploatacyjnych wybranego odcinka drogi.	B2_U17
	U03	Potrafi dokonać analizy skutków zastosowania mieszanek mineralno-asfaltowych o zastosowaniach specjalnych na właściwości eksploatacyjne nawierzchni.	B2_U13
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi samodzielnie opracować dokumentację projektową.	B2_K01 B2_K03 B2_K06
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	B2_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Roboty ziemne w trudnych warunkach gruntowych (grunty słabonośne i nawodnione).
	Szczegółowa charakterystyka mieszanek mineralno-asfaltowych typu pośredniego.
	Wykonawstwo specjalnych nawierzchni asfaltowych – nawierzchnie o podwyższonym module sztywności, nawierzchnie drenujące itp.
	Wykonawstwo nawierzchni betonowych – szczeliny dylatacyjne, sposoby łączenia płyt.
	Diagnostyka nawierzchni drogowych.
projekt	Projekt mieszanki mineralno-asfaltowej na nawierzchnię drenującą .
	Ocena właściwości eksploatacyjnych wybranego odcinka drogi

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X		X		
W02		X		X		
W03		X		X		
U01				X		
U02				X		
U03				X		
K01				X		
K02				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	<i>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu.</i>
PROJEKT	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego projektu.</i>

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	10			10		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	26					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,04					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	74					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,96					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	53					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,1					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					

LITERATURA

1. Rolla S. *Badania materiałów i nawierzchni drogowych*. WKiŁ, W-wa, 1979.
2. Tylman E. *Technologia materiałów drogowych*. WKiŁ, W-wa, 1987.
3. Piłat J., Radziszewski P., *Nawierzchnie asfaltowe*, WKiŁ, Warszawa 2010.
4. Gaweł I., Kalabińska M., Piłat J., *Asfalty drogowe*. WKiŁ, Warszawa 2014.
5. Kalabińska M., Piłat J., *Reologia asfaltów i mas mineralno-asfaltowych*. WKiŁ, Warszawa 1982.
6. Stefańczyk B., Mieczkowski P., *Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wykonawstwo i badania*. WKiŁ, Warszawa 2008,
7. Nita P., *Budowa i utrzymanie nawierzchni lotniskowych*. WKiŁ, Warszawa 2008.
8. Błazejowski K., Styk S., *Technologia warstw asfaltowych*. WKiŁ, Warszawa 2009.
9. Kalabińska M., Piłat J. *Technologia materiałów i nawierzchni drogowych*. PWN, W-wa, 1985.
10. Edel R., *Odwodnienie dróg*. WKiŁ, Warszawa 2002.
11. Błazejowski K., *SMA. Teoria i praktyka*. JRS, Warszawa 2007.
12. Głazewski M., Nowocień E., Piechowicz K., *Roboty ziemne i rekultywacja w budownictwie komunikacyjnym*. WKiŁ, Warszawa 2010.
13. Wiłun Z., *Zarys geotechniki*. WKiŁ, Warszawa 2013.
14. Judycki J., *Analiza i projektowanie konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych*. WKiŁ, Warszawa 2014.
15. Bzówka J., Knapik K., Juzwa A., Stelmach K., *Geotechnika drogowa*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013.
16. Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA, Warszawa 2014.
17. Czasopisma fachowe: *Drogownictwo, Drogi i Mosty*.
18. Normy przedmiotowe.