



KARTA PRZEDMIOTU PROGRAMOWEGO

Instytucja	WYŻSZA SZKOŁA INŻYNIERSKA SZKOŁA BEZPIECZEŃSTWA I ORGANIZACJI PRACY W RADOMIU				
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa i Bezpieczeństwa Pracy				
Kierunek studiów	<i>BUDOWNICTWO</i>				
Nazwa przedmiotu	Inżynieria materiałów drogowych				
Kod przedmiotu	B/IMD				
Moduł	Kształcenie w zakresie dyscyplin specjalnościowych				
Nazwa specjalności (jeśli dotyczy)	Inżynierska drogową				
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia				
Profil kształcenia	Praktyczny				
Forma studiów	Studia niestacjonarne				
Język wykładowy	polski				
Typ przedmiotu	Obligatoryjny				
Wskazany semestr kształcenia	piąty				
Całkowita liczba punktów ECTS	4				
Forma prowadzenia zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratorium	Projekt	Ćwiczenia terenowe
Forma zaliczenia	Egzamin	Zal. na ocenę	Zal. na ocen	-	-
Liczba godzin	ST	60	30	15	15
	NST	30	10	10	10
Kierownik przedmiotu					
Prowadzący zajęcia					

Wymagania wstępne / przedmioty wprowadzające

Student powinien znać podstawowe zasady wykonywania dróg i autostrad.

Cele kształcenia w zakresie przedmiotu

Zapoznanie studentów z zasadami wyboru materiału o odpowiednich właściwościach zależnie od przeznaczenia i miejsca konstrukcji nawierzchni drogowej.

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY

Numer efektu uczenia się	Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent zna i rozumie:	W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
W1.	klasyfikację materiałów do różnych rodzajów		P6U_W	

	nawierzchni drogowych,	K_W06 K_W08	P6U_W	P6S_WG P6S_WG
W2.	metodykę badań laboratoryjnych dla poszczególnych materiałów drogowych,	K_W06 K_W08	P6U_W P6U_W	P6S_WG P6S_WG
Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI				
Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent potrafi:		W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
U1.	zastosować materiały do różnych nawierzchni drogowych,	K_U10 K_U12 K_U17	P6U_U P6U_U P6U_U	P6S_UW P6S_UW P6S_UW
U2.	sporządzić wykaz materiałów potrzebnych do wybudowania drogi na podstawie projektu.	K_U10 K_U12	P6U_U P6U_U	P6S_UW P6S_UW
Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH				
Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent jest gotów do:		W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
K1.	ciągłego doksztalcania się	K_K01	P6U_K	P6S_KK
K2.	podjęcia świadomej odpowiedzialności za przeprowadzone obliczenia inżynierskie	K_K03	P6U_K	P6S_KO

Treści kształcenia	
<p>Wykłady: Właściwości i najnowsze metodyki badań asfaltów, polimeroasfaltów, emulsji asfaltowych oraz kruszyw używanych do mieszanek mineralno-asfaltowych, stosowanych do budowy warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowych: warstwy ścieralnej, wiążącej oraz podbudów.</p> <p>Ćwiczenia: Aktualne metody projektowania składu mieszanek mineralno-asfaltowych i oceny ich jakości. Wykonanie wykazu materiałów w zależności od rodzaju drogi.</p> <p>Laboratorium: Metodyki badań i oceny stanu nawierzchni drogowych: Badanie zawartości lepiszcza rozpuszczalnego; Oznaczenie składu ziarnowego w mieszkankach mineralno-asfaltowych; Oznaczenie temperatury mięknięcia asfaltu.</p>	

Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych
--

Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY	
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K-W06 K-W08	Kolokwium z zakresu tematyki wykładu

Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI	
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_U10 K_U12 K_U17	Opracowanie projektu

Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_K01 K_K03	Ocena postawy studenta na zajęciach.

Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się			
Efekt uczenia się	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
W1.	Student potrafi: sklasyfikować materiały do wykonania nawierzchni kostkowej	Student potrafi: wybrać optymalne rozwiązanie materiałowe dla tradycyjnej konstrukcji nawierzchni	Student potrafi: zaproponować różne materiały dla tej samej nawierzchni
W2.	Student potrafi: wybrać podstawowe badania laboratoryjne	Student potrafi: opisać podstawowe badania laboratoryjne	Student potrafi: opisać zasady wykonywania wszystkich badań laboratoryjnych
U1.	Student potrafi: zastosować materiały do podstawowych nawierzchni drogowych	Student potrafi: zastosować materiały do zróżnicowanych nawierzchni drogowych	Student potrafi: zastosować materiały do zróżnicowanych nawierzchni drogowych i dokonać krytycznej analizy
U2.	Student potrafi: obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania prostego odcinka drogi	Student potrafi: obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania podstawowego odcinka drogi	Student potrafi: obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania każdego odcinka drogi

Zestawienie zbiorcze form osiągnięcia efektów uczenia się							
Efekt uczenia się	Wykład W	Ćwiczenia ĆW	Seminarium S	Projekt P	Ćwiczenia terenowe ĆT	Laboratorium L	Praca dyplomowa PD

W1.	x	x				
W2.	x	x				
U1.		x		x		
U2.		x		x		
K1.				x		
K2.						

Stosowane metody dydaktyczne i pomoce naukowe

Wykład z prezentacją multimedialną, rozwiązywanie zadań, dyskusja, prace projektowe, praca w laboratorium

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	Obciążenie studenta (h)	
	ST	NST
Formy nakładu pracy studenta		
1) <i>Udział w zajęciach teoretycznych (wykłady)</i>	30	10
2) <i>Udział w zajęciach praktycznych (ćwiczenia, konwersatorium)</i>	30	20
3) <i>Udział w konsultacjach</i>	2	2
4) <i>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego (suma 1+2+3)</i>	62	32
5) <i>Praca własna studenta</i>	38	68
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (h):	100	100
Suma punktów ECTS (zgodnie z planem studiów):	4	4

Łączny nakład pracy studenta

Liczba godzin dydaktycznych		Praca własna studenta
ST	NST	
15	30	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń (laboratorium, ćwiczenia rachunkowe, ćwiczenia projektowe, konwersatorium)
5	8	Samodzielne przygotowanie się i udział w kolokwium/zaliczeniu
5	7	Samodzielne przygotowanie się i udział w egzaminie
13	23	Samodzielne studiowanie literatury

Literatura obowiązkowa

1. Piąt J, Radziszewski P. Nawierzchnie asfaltowe, WKŁ 2004
2. Rolla SZ: Badania materiałów drogowych, WKŁ 2005

Literatura uzupełniająca

1. Katalog Nakładów Rzeczowych