



## KARTA PRZEDMIOTU PROGRAMOWEGO

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

### Wymagania wstępne / przedmioty wprowadzające

Posiadanie wiedzy z zakresu obciążeń i oddziaływań. Znajomość cech fizycznych i mechanicznych gruntów.

### Cele kształcenia w zakresie przedmiotu

Uzyskanie umiejętności opracowania koncepcji projektowania prostych obiektów komunikacji.  
Uzyskanie wiedzy z zakresu organizacji i nadzoru nad robotami drogowymi.

## OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

### Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY

Numer efektu uczenia się	Opis przedmiotowego efektu uczenia się	W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK

W1.	klasyfikację rodzajów dróg oraz obiektów mostowych,	K_W06	P6U_W	P6S_WG
W2.	zasady opracowywania koncepcji odwodnienia dróg,	K_W06	P6U_W	P6S_WG
W3.	zasady opracowywania koncepcji przeprowadzania drogi w zależności od rodzaju i warunków gruntowych	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.	dobrać rodzaje dróg oraz obiektów mostowych,	K_U01 K_U17	P6U_U P6U_U	P6S_UW P6S_UW
U2.	dobrać rodzaje urządzeń odwadniających,	K_U01 K_U17	P6U_U P6U_U	P6S_UW P6S_UW
U3.	projektować drogi.	K_U02 K_U10 K_U11 K_U12 K_U17	P6U_U P6U_U P6U_U P6U_U P6U_U	P6S_UK P6S_UW P6S_UW 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.	poniesienia świadomej odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania ,	K_K03	P6U_K	P6S_KO
K2.	poniesienia odpowiedzialności za podejmowane decyzje,	K_K02	P6U_K	P6S_KO
K3.	poniesienia odpowiedzialności za bezpieczeństwo podczas prac drogowych.	K_K05	P6U_K	P6S_KK

#### Treści kształcenia

##### **Wykłady:**

Charakterystyka transportu lądowego. Klasyfikacja funkcjonalno techniczna dróg kołowych. Elementy kształtowania i projektowania dróg kołowych. Nawierzchnia drogowa. Odwodnienie dróg. Elementy eksploatacji i utrzymania dróg. Zagadnienia eksploatacji dróg. Mechanizmy niszczenia nawierzchni. Zaawansowane techniki wymiarowania. Diagnostyka i utrzymanie sieci drogowej. Komunikacja

zbiorowa. Elementy inżynierii ruchu. Nawierzchnia kolejowa. Elementy drogi kolejowej. Wybrane zagadnienia inżynierii ruchu: badanie ruchu samochodowego – manewry pojazdów, zachowanie użytkowników dróg, przepustowość dróg. Ocena warunków ruchu. Ocena bezpieczeństwa ruchu drogowego. Komunikacyjne obiekty inżynierskie - mosty, wiadukty, estakady, przepusty, tunele.

**Ćwiczenia projektowe:**

Projekt techniczny budowy, modernizacji lub remontu odcinka drogi miejskiej wraz ze skrzyżowaniami, zawierający: plan sytuacyjny, profil podłużny, przekroje typowe, przekroje poprzeczne, rozdział mas ziemnych, przepust.

**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	Egzamin
K-W08	Egzamin

**Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI**

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_U01 K_U02 K_U10 K_U11 K_U12 K_U17	Kolokwium, przygotowanie projektu

**Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH**

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_K02 K_K03 K_K04	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 określić rodzaje dróg i obiektów mostowych	Student potrafi opracować podstawową koncepcję doboru drogi oraz obiektów mostowych	Student potrafi bezbłędnie dobrać szczegółową koncepcję rodzaju drogi oraz obiektów mostowych
W2.	Student potrafi określić rodzaje urządzeń odwadniających	Student potrafi wymiarować podstawowe urządzenia odwadniające	Student potrafi wymiarować złożone urządzenia odwadniające
W3.	Student potrafi wymiarować	Student potrafi modelować	Student potrafi wymiarować

	podstawowe elementy drogi	i wymiarować podstawowe elementy drogi	elementy drogi w zależności od rodzaju i warunków gruntowych
U1.	Student potrafi dobrać rodzaje dróg	Student potrafi poprawnie dobrać elementy drogi	Student potrafi szczegółowo dobrać elementy drogi
U2.	Student potrafi dobrać rodzaje urządzeń odwadniających	Student potrafi poprawnie dobrać wymiary urządzenia odwadniającego	Student potrafi szczegółowo dobrać elementy urządzenia odwadniającego
U3.	Student potrafi projektować podstawowe elementy dróg	Student potrafi samodzielnie projektować podstawowe elementy dróg	Student potrafi samodzielnie projektować wszystkie elementy dróg

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			
W3.	x			x			
U1.	x			x			
U2.	x			x			
U3.	x			x			
K1.				x			
K2.				x			
K3.				x			

#### Stosowane metody dydaktyczne i pomoce naukowe

Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, opracowanie projektu

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	Obciążenie studenta (h)	
	ST	NST
<b>Formy nakładu pracy studenta</b>		
1) <i>Udział w zajęciach teoretycznych (wykłady)</i>	30	15
2) <i>Udział w zajęciach praktycznych (ćwiczenia, konwersatorium)</i>	30	15
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
<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta (h):</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Suma punktów ECTS (zgodnie z planem studiów):</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

--

### Łączny nakład pracy studenta

Liczba godzin dydaktycznych		Praca własna studenta
ST	NST	
10	30	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń(audytoryjne, laboratorium, projektowe)
10	15	Samodzielne przygotowanie się i udział w kolokwium/zaliczeniu
10	15	Samodzielne przygotowanie się i udział w egzaminie
8	8	Samodzielne studiowanie literatury

### Literatura obowiązkowa

1. Krystek R. i inni: Węzły drogowe i autostradowe. WKŁ, Warszawa 2008.
2. Piąt J., Radziszewski P.: Nawierzchnie asfaltowe, WKŁ, Warszawa 2005.
3. Rolla S., Rolla M., Żarnoch W.; Budowa dróg cz.1 i 2, WSP, Warszawa 1988.
4. Gaca S.,Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka, WKŁ, Warszawa 2009.
5. Edel R.: Odwodnienie dróg, WKŁ, Warszawa 2008.
6. Bałuch M.: Podstawy dróg kolejowych, Wydaw. Politechniki Radomskiej, Radom 2000.
7. Basiewicz T., Rudziński, Ł., Jacyna M.; Linie kolejowe, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002.

### Literatura uzupełniająca

1. Czudek H., Radomski W.: Podstawy mostownictwa. PWN, Warszawa-Łódź 1983.
2. Major H.: Drogi, ulice i węzły. Cz. 1. Projektowanie tras drogowych. PŚw, Kielce 1988.
3. Czarnecki W., Proniewski M.: Obiekty kolejowe - układy przestrzenne, architektura, elementy techniki. WSzFiZ, Białystok 2005.
4. Katalog typowych nawierzchni
5. podatnych i półsztywnych, GDDP, Warszawa, 1997.
6. Świątecki A., Nita P.,Świątecki P.; Lotniska, Wyd. Instytutu Techniki Wojsk Lotniczych, Warszawa 2000.
7. Towpik K.; Infrastruktura drogi kolejowej – Obciążenia i trwałość nawierzchni, Biblioteka Problemów Eksploatacji, Warszawa – Radom 2006.
8. Datka S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu. WKiŁ, Warszawa 1999.
9. Madaj A., Wołowicki W.: Mosty betonowe - wymiarowanie i konstruowanie. WKiŁ, Warszawa 2002.
10. Chełmecki W.; Stacje kolejowe, tom I, II, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2001.
11. Katalog typowych nawierzchni sztywnych, GDDP, Warszawa, 2001.
12. Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
13. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część I - skrzyżowania zwykłe i skanalizowane. GDDP, Warszawa 2001.
14. Wytyczne projektowania dróg I i II klasy technicznej - WPD I. GDDP Warszawa 1995.
15. Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej - WPD II. GDDP Warszawa 1995.