

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Drogi i ulice – podstawy
Nazwa w języku angielskim:	Roads and streets – fundamentals
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<i>budownictwo</i>
Specjalność (jeśli dotyczy):
Stopień studiów i forma:	I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany*
Kod przedmiotu:	BDB001076
Grupa kursów:	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	10			10	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	27			54	
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2,0	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,5			0,4	

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość obsługi programów typu CAD.
2. Umiejętność korzystania z przepisów i wymagań technicznych
3. Znajomość podstawowych zasad wykonywania dokumentacji projektowej.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobycie wiedzy z zakresu projektowania elementów drogi w planie i przekroju podłużnym i poprzecznym.
- C2. Umiejętność przygotowania podstawowej drogowej dokumentacji projektowej.
- C3. Umiejętność współpracy w zespole projektowym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Zna podstawowe zasady projektowania elementów drogi.
PEK_W02	Wie jak przygotować drogową dokumentację projektową.
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Potrafi posługiwać się aplikacjami komputerowymi i przepisami technicznymi do projektowania dróg.
PEK_U02	Potrafi projektować wybrane elementy drogowe.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Potrafi pracować samodzielnie i zespołowo nad zagadnieniem projektowym.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Podział i klasyfikacja dróg. (Historia rozwoju motoryzacji). Ogólna charakterystyka elementów trasy drogowej – podstawowe pojęcia i definicje. Ruch drogowy – natężenie, struktura. Prognozowanie i modelowanie ruchu.	2
Wy2	Zasady projektowania trasy w planie – trasowanie drogi z uwzględnieniem ukształtowania terenu oraz zagospodarowania przestrzennego. Ruch pojazdu po prostej i łuku kołowym. Zasady doboru promieni łuków. Materiały i nawierzchnie drogowe.	2
Wy3	Projektowanie konstrukcji jezdni drogowej. Technologia wykonywania nawierzchni oraz wzmocnienia podłoża. Elementy przekroju poprzecznego drogi. Przepustowość dróg zamiejskich. Zasady wykonywania pomiarów ruchu w terenie. Zasady kształtowania przekroju poprzecznego nawierzchni. Kształtowanie skarp wykopów i nasypów.	2
Wy4	Elementy i zasady projektowania niwelety. Zasady projektowania łuków pionowych. Wymagania dotyczące dowiązania do istniejącej infrastruktury. Skrzyżowania dróg zamiejskich – podział i charakterystyka, zasady projektowania.	2
Wy5	Elementy wizualizacji w projektowaniu dróg. Analiza bezpieczeństwa, sprawdzanie widoczności. Podsumowanie wykładów. Zaliczenie.	2
Suma godzin		10

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
...		
Suma godzin		

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
...		
Suma godzin		

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Modelowanie i prognozowanie ruchu, dobór prędkości projektowej i podstawowych parametrów geometrycznych przekroju poprzecznego. Uwzględnienie pomiarów ruchu.	2
Pr2	Trasowanie drogi o charakterze zamiejskim, rysunek w skali 1:5000. Dobór konstrukcji jezdni drogowej. Ustalenie założeń technologicznych. Sprawdzenie okresu użyteczności przekroju poprzecznego i określenie PSR	2

	oraz przepustowości (droga zamiejska, odcinek międzywęzłowy – rok bazowy oraz horyzont +15 lat).	
Pr3	Projektowanie drogi w przekroju podłużnym. Rysunek przekroju podłużnego, skala 1:500/5000. Uwzględnienie wymagań dotyczących dowiązania do istniejącej infrastruktury. Rysunki dwóch przekrojów normalnych (prosta i łuk), skala 1:50.	2
Pr4	Koncepcja skrzyżowania. Rysunek (tylko geometria) skrzyżowania o charakterze zamiejskim, trzywlotowego, skala 1:500. Zasady sporządzania dokumentacji projektowej. Wymagania formalno-prawne. Podsumowanie zajęć.	2
Pr5	Zaliczenie.	2
	Suma godzin	10

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna, wykład problemowy.
N2. Prezentacja projektu, konsultacje, dyskusja problemowa.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 (projekt)	PEK_W01, PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01	Udział i postęp prac podczas zajęć
F2 (projekt)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_U01, PEK_U02	Projekt
$P = 0.3 \times F1 + 0.7 \times F2$		
P (wykład)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01	kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>
[1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U.99.43.430, wraz ze zmianami.
[2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz.U.00.63.735, wraz ze zmianami.

- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego . Dz.U.03.120.1133. Zmiany: Dz.U.08.201.1239 (Dz.U.08.228.1513) , wraz ze zmianami.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181, wraz ze zmianami.
- [2] Wytyczne projektowania ulic. WPU. GDDP Warszawa 1995
- [3] Wytyczne projektowania skrzyżowań. Część I i II. GDDP Warszawa 2001
- [4] Katalogi wymiarowania konstrukcji nawierzchni podatnych i sztywnych.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)
Jarosław Kuźniewski, Zakład Dróg i Lotnisk, jaroslaw.kuzniewski@pwr.edu.pl
CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Antoni Szydło, Henryk Koba, Czesław Wolek, Maciej Kruszyna, Dariusz Dobrucki, Piotr Mackiewicz, Robert Wardęga, Krzysztof Gasz, Łukasz Skotnicki, Bartłomiej Krawczyk

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Drogi i ulice – podstawy
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
 I SPECJALNOŚCI

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
Wiedza				
PEK_W01	K1_W09	C1	Wy1-Wy4	N1
PEK_W02	K1_W09	C1, C2	Wy1-Wy4	N1
Umiejętności				
PEK_U01	K1_U01, K1_U19	C1	Pr1-Pr4	N2
PEK_U02	K1_U05	C1, C2, C3	Pr1-Pr4	N2
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K1_K02, K1_K03	C3	Pr1-Pr4	N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej