

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Drogi, ulice, węzły
Nazwa w języku angielskim:	Roads, streets, junctions
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<i>budownictwo</i>
Specjalność (jeśli dotyczy):	Inżynieria Lądowa
Stopień studiów i forma:	I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany*
Kod przedmiotu:	ILB001116
Grupa kursów:	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60			60	
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	2			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2,0	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,2			1,2	

*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.
4. Znajomość podstawowych zasad projektowania dróg.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobywanie wiedzy z zakresu szczegółowego projektowania elementów drogi i skrzyżowania na terenie zabudowanym i niezabudowanym.
- C2. Umiejętność przygotowania drogowej dokumentacji projektowej.
- C3. Umiejętność współpracy w zespole projektowym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Zna szczegółowe zasady projektowania elementów drogi i skrzyżowania na terenie zabudowanym i niezabudowanym.
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 drogi i skrzyżowania na terenie zabudowanym i niezabudowanym.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Potrafi pracować samodzielnie i zespołowo nad zagadnieniem projektowym.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie i powtórzenie materiału z poprzedniego semestru.	2
Wy2	Rola i zadania krzywej przejściowej. Równanie krzywej przejściowej. Charakterystyka i równanie klotoidy.	2
Wy3	Mechanika ruchu drogowego. Wykorzystanie charakterystyki dynamicznej samochodu do projektowania elementów dróg.	2
Wy4	Oznakowanie dróg (bez skrzyżowań).	2
Wy5	Ochrona środowiska w drogownictwie. Zakres i materiały niezbędne do wykonania ocen oddziaływania na środowisko.	2
Wy6	Zasady projektowania skrzyżowań. Warunki ruchu.	2
Wy7	Oznakowanie skrzyżowań.	2
Wy8	Podstawowe zasady projektowania sygnalizacji świetlnej.	2
Wy9	Infrastruktura i wyposażenie ulic. Zasady projektowania ulic. Prognozy ruchu miejskiego.	2
Wy10	Uspokojenie ruchu – cele, metody i narzędzia.	2
Wy11	Zasady projektowania ulic – ciąg dalszy (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, pieszych i rowerzystów).	2
Wy12	Odwodnienie powierzchniowe i wgłębne dróg oraz ulic.	2
Wy13	Podsumowanie zagadnień dotyczących przygotowania dokumentacji projektowej.	2
Wy14	Drogi ruchu szybkiego (podstawowe zasady projektowania, drogi płatne, MOP-y). Podział i charakterystyka węzłów. Zasady stosowania i doboru rodzajów węzłów drogowych. Elementy i zasady projektowania węzłów drogowych.	2
Wy15	Podsumowanie wykładów. Omówienie sposobu przeprowadzenia oraz zagadnień na egzamin.	2
Suma godzin		30

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

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

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Wprowadzenie i powtórzenie materiału z poprzedniego semestru.	2
Pr2	Zasady projektowania krzywej przejściowej. Klotoida.	2
Pr3	Projekt rampy przechyłkowej na krzywej przejściowej wraz z planem warstwicowym, obliczenia oraz rysunek w skali 1:5/500.	2
Pr4	Plan sytuacyjny z projektem organizacji ruchu odcinka zamiejskiego, rysunek w skali 1:1000.	2
Pr5	Opis odcinka zamiejskiego (zestawienie danych do ocen oddziaływania na środowisko).	2
Pr6	Prognoza ruchu dla skrzyżowania.	2
Pr7	Plan sytuacyjny skrzyżowania skanalizowanego z projektem organizacji ruchu, rysunek w skali 1:500.	2
Pr8	Projekt sygnalizacji dwufazowej dla skrzyżowania wraz z rysunkiem planu sytuacyjnego w skali 1:500.	2
Pr9	Koncepcja przebudowy skrzyżowania na rondo, plan sytuacyjny z projektem organizacji ruchu, rysunek w skali 1:500.	2
Pr10	Koncepcja uspokojenia ruchu dla odcinka w obszarze zabudowanym.	2
Pr11	Plan sytuacyjny z projektem organizacji ruchu dla odcinka w obszarze zabudowanym, rysunek w skali 1:500.	2
Pr12	Elementy ruchu uspokojonego.	2
Pr13	Prognoza ruchu dla odcinka w obszarze zabudowanym.	2
Pr14	Podsumowanie zagadnień dotyczących przygotowania dokumentacji projektowej. Opracowanie projektu w wersji elektronicznej.	2
Pr15	Zaliczenie	2
Suma godzin		30

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,	Projekt

	PEK_U01, PEK_U02	
$P = 0.3 \times F1 + 0.7 \times F2$		
P (wykład)	PEK_W01, PEK_W02,	Egzamin

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [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
- [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.
- [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)

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.
- [2] Wytyczne projektowania ulic. WPU. GDDP Warszawa 1995
- [3] WYTYCZNE PROJEKTOWANIA SKRZYŻOWAŃ. Część I i II. GDDP Warszawa 2001

OPIEKUN PRZEDMIOTU

Piotr Mackiewicz, Zakład Dróg i Lotnisk, piotr.mackiewicz@pwr.wroc.pl

CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO

Antoni Szydło, Henryk Koba, Czesław Wolek, Maciej Kruszyna, Dariusz Dobrucki, Jarosław Kuźniewski, Robert Wardęga, Krzysztof Gasz, Łukasz Skotnicki, Bartłomiej Krawczyk

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Drogi, ulice, węzły
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
 I SPECJALNOŚCI **Inżynieria Lądowa**

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, K1S_ILB_W23	C1	Wy1-Wy14	N1
PEK_W02	K1_W09, K1S_ILB_W24	C1, C2	Wy1-Wy15	N1
Umiejętności				
PEK_U01	K1_U01, K1_U19, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29	C1	Pr1-Pr14	N2
PEK_U02	K1_U05, K1S_ILB_U28	C1, C2, C3	Pr1-Pr15	N2
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K1_K02, K1_K03	C3	Pr1-Pr15	N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej