

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Drogi, ulice i autostrady

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Autostrady, węzły i skrzyżowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN D9 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	30	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi kryteriami projektowania skrzyżowań i węzłów. Przygotowanie studenta do projektowania typów skrzyżowań drogowych stosowanych najczęściej na drogach zamiejskich i miejskich wszystkich klas technicznych wraz z projektowaniem ich elementów geometrycznych

Cel 2 Zapoznanie studenta z typowymi rozwiązaniami węzłów drogowych i ich elementami oraz jego przygotowanie do ich sytuacyjno-wysokościowego projektowania

Cel 3 Zaznajomienie studenta ze specyfiką projektowania i funkcjonowania autostrad i dróg ekspresowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wykazanie się wiedzą i kompetencjami w zakresie podstaw planowania komunikacyjnego oraz projektowania dróg samochodowych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Poznanie teoretycznych podstaw i technik projektowania odcinków drogowych, skrzyżowań oraz węzłów drogowych a także ich doboru

EK2 Wiedza Poznanie typów i elementów geometrycznych oraz kryteriów technicznych, uwarunkowań i zasad projektowania skrzyżowań, węzłów i autostrad

EK3 Umiejętności Zdolność do samodzielnego analizowania i uwzględniania kryteriów bezpieczeństwa ruchu i jego sprawności w wyborze i projektowaniu skrzyżowań, węzłów i autostrad

EK4 Umiejętności Umiejętność posługiwania się warunkami technicznymi, wytycznymi i instrukcjami w szczególności w projektowaniu skrzyżowań, węzłów i autostrad

EK5 Kompetencje społeczne Student ma świadomość konieczności uwzględniania podanych kryteriów w projektowaniu rozwiązań drogowych oraz społecznych i środowiskowych kosztów złego projektowania elementów infrastruktury drogowej, zwłaszcza autostrad i dróg ekspresowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Uwarunkowania cech pojazdów i dynamiki ruchu w projektowaniu infrastruktury drogowej - modele ruchu i wynikające z nich przesłanki projektowe. Parametry ruchu istotne w projektowaniu infrastruktury drogowej	4
W2	Kryteria ogólne i kryteria bezpieczeństwa ruchu w projektowaniu skrzyżowań i w wyborze rozwiązania. Rozpoznawalność, czytelność, kolizyjność i przejezdność skrzyżowania. Kryterium widoczności w projektowaniu geometrii skrzyżowania. Uwarunkowania ruchowe w projektowaniu	4
W3	Lokalizacja i kąt skrzyżowania, ukształtowanie wysokościowe wlotów. Kanalizacja ruchu. Funkcje i kształtowanie geometrii wysp kanalizujących ruch. Projektowanie geometryczne innych podstawowych elementów skrzyżowań, w tym wlotów i wylotów z uwzględnieniem niechronionych uczestników ruchu (piesi, rowerzyści, niepełnosprawni) i wymogów komunikacji zbiorowej. Projektowanie rond	4
W4	Węzeł drogowy i jego elementy. Zalety i wady węzłów. Typy węzłów pod względem kolizyjności. Schematy podstawowych typów Wybór typu węzła z uwzględnieniem kryteriów bezpieczeństwa ruchu i przepustowości. Sytuacyjno-wysokościowe prowadzenie dróg przez węzeł	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Łącznice węzłów i ich sytuacyjno-wysokościowe projektowanie. Strefy włączania i wyłączania, oraz odcinki przeplatania. Jednorodność geometryczna węzłów. Szczegółowe przedstawienie wariantów najczęściej stosowanych typów węzłów	3
W6	Znaczenie autostrad i dróg ekspresowych w rozwoju ekonomicznym kraju, korzyści z ich budowy i ich wady. Specyfika autostrad i dróg ekspresowych i ich oddziaływania na środowisko. Projektowanie trasy i niwelety; kryteria projektowania geometrycznego	3
W7	Elementy przekroju poprzecznego autostrad i dróg ekspresowych i ich funkcje. Kształtowanie ramp na łukach. Miejsca obsługi podróżnych. Wyposażenie autostrady, miejsca poboru opłat	3
W8	Odwodnienie powierzchniowe i wgłębne, zasady projektowania, specyfika odwodnienia autostrad i skrzyżowań	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt odcinka drogi z elementami projektu koncepcyjnego i szczegółowego. W projekcie szczegółowym poza typowymi rozwiązaniami planu sytuacyjnego i profilu, dodatkowo opracowanie projektu krzywej przejściowej, rozwiązania sytuacyjnego skrzyżowania oraz dobór światła przepustu i wykonanie wykresu rozdziału mas ziemnych	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	105
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W14, K_W19	Cel 1 Cel 3	w1 w2 w4 w6	N1 N3	P1
EK2	K_W14, K_W19, K_U02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w2 w3 w4 w5 w7 w8	N1 N3	F1 P1
EK3	K_U09, K_U13	Cel 3	w2 w4 w7 w8 p1	N1 N2 N3	F1
EK4	K_W14, K_U02, K_U09	Cel 3	w3 w5 w6 w7 w8 p1	N2 N3	F1
EK5	K_K06	Cel 1 Cel 2	w1 w2 w4 w5 w6 p1	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. zw. dr hab. inż. Marian Tracz (kontakt: mtracz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. zw. dr hab. inż. Marian Tracz (kontakt: mtracz@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. prof. PK Stanisław Gaca (kontakt: sgaca@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
