

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności - studia w języku angielskim

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie dróg samochodowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Road Design
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS D45 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5 6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
5	45	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	30	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Transfer of knowledge in the basics of road geometric design with the design determinants

**Cel 2** Preparation for designing of less complicated elements of road infrastructure

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 knowledge of infrastructure designing determinants resulting from transportation planning and land development principles

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** knowledge of basic legal requirements and technical criteria for the geometric design of roads and intersections

**EK2 Wiedza** knowledge of designing techniques of roads and intersections

**EK3 Umiejętności** skills of using standards, guidelines and instructions in the design of road infrastructure

**EK4 Umiejętności** ability of independent analysis of determinants of geometric design and selection of appropriate solutions

**EK5 Umiejętności** ability to solve problems connected with roads drainage

**EK6 Kompetencje społeczne** ability to independently complement and extend knowledge in the field of road design and construction

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Conceptual design of road section in two variants with the choice of geometrical alignment and calculations necessary for their dimensioning. Selection of crosssection type. Detailed design solution for the selected element from the project - intersection, culvert, transition curve. Technical escription preparation including design determinants and justification of the solutions	30

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	The classification of roads and streets with its formal and technical determinants, indicators describing the road network, basic road design parameters and their determination.	3
W2	Designing determinants resulting from the mechanics of movement criteria, road safety, cost and environmental requirements.	6
W3	Vertical and horizontal alignment roads - elements and the basic of design criteria. Detailed principles of design: straight, curves, transition curves, elements of vertical alignment, alignment coordination. Homogeneity assessment of geometric horizontal alignment.	6
W4	Elements of cross-section roads and their imensioning, shaping the road ramps.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W5</b>	Earthworks operations, calculation of earth-moving asses and designing of earth movements.	3
<b>W6</b>	Classification of road intersections, the basic design requirements, criteria for selecting intersection type, the elements of specific solutions for intersections channeled.	6
<b>W7</b>	Elements of road drainage - the types and usage objectives. Characteristics of rainfall and etermination of calculated water runoff for imensioning drainage road facilities.	3
<b>W8</b>	Dimensioning of open channels. Water discharge, taking into account environmental considerations.	6
<b>W9</b>	Road culverts, designing and construction.	3
<b>W10</b>	Subsoil drainage system, typical design solutions.	3
<b>W11</b>	Parking and service roads to the buildings	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student knows the technical and functional classification of roads and objectives of its introduction, is able to recognize the parameters of roads and intersections depending on: the mechanics of movement, road safety and environmental protection.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student knows the typical designs of road cross-sections, the general rules for selection of cross-section parameters, and also knows what elements made up the route and road profile. Student is also able to provide general principles of route and profile design.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student demonstrates the ability to select proper parameters of the designed sections of roads and intersections with the application of technical and structural regulations.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student is able to formulate the assumptions and conditions of the designated project tasks and provide a procedure to deal with this task. Student is also able to identify connections between project task and technical and structural regulations.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student is able to provide the types of surface and subsoil drainage features along with their structure, and knows the general rules for their selection.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student is able to independently perform the design task, setting up the correct assumptions for the road design and presenting the solution fulfilling the basic requirements of technical and structural regulations.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W06, K_W10	Cel 1	w1 w2	N1	P1
EK2	K_W09, K_W10, K_W17	Cel 1	p1 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11	N1 N2	F1 P1
EK3	K_U05, K_U19	Cel 2	p1	N2	F1
EK4	K_U05, K_U14, K_U19	Cel 2	p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w11	N1 N2	F1 P1
EK5	K_U05, K_U19	Cel 2	w7 w8 w9 w10	N1	P1
EK6	K_K03	Cel 2	p1	N2	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Garber N., Hoel L. — *Traffic and Highway Engineering*, USA, 2001, Pacific Grove

[2 ] Schoon J.G — *Geometric design projects for highways: An introduction*, USA, 2000, ASCE Press

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

- [1 ] **MTiGM** — *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, Warszawa, 1999, Dz.U. Nr 43, poz. 430
- [2 ] **Transprojekt Warszawa** — *Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, Warszawa, 2002, GDDKiA/Transprojekt
- [3 ] **Edel R.** — *Odwodnienie dróg*, Warszawa, 2000, WKiŁ

**LITERATURA DODATKOWA**

- [1 ] Highway Design Handbook, U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, 2001
- [2 ] Transportation and traffic engineering Handbook, Institute of Transportation Engineers, Washington 1989

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Mariusz Kieć (kontakt: [mkiec@pk.edu.pl](mailto:mkiec@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

- 1 dr inż. Mariusz Kieć (kontakt: [mkiec@pk.edu.pl](mailto:mkiec@pk.edu.pl))
- 2 dr inż. Remigiusz Wojtal (kontakt: [rwojtal@pk.edu.pl](mailto:rwojtal@pk.edu.pl))

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....