

# 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: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologia i organizacja budownictwa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy budownictwa komunikacyjnego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN D29 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	7

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
7	30	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zaznajomienie studenta z podstawami projektowania dróg, ulic i skrzyżowań oraz z ogólnymi wiadomościami na temat dróg kolejowych, uwarunkowaniami wynikającymi z norm, warunków technicznych, wytycznych i instrukcji projektowania.

**Cel 2** Poznanie technik projektowania dróg, ulic, skrzyżowań, parkingów i węzłów drogowych oraz nawierzchni drogowych i szynowych. Zapoznanie się z zasadami i środkami organizacji ruchu i uspokojenia ruchu. Zazna-

jomienie się z urządzeniami odwodnienia dróg i ulic oraz ich projektowaniem. Przygotowanie do projektowania mało złożonych elementów infrastruktury drogowej i kolejowej.

**Cel 3** Kształtowanie świadomości społecznych oraz środowiskowych skutków działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

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

1 Umiejętność interpretacji map terenu, znajomość problematyki robót ziemnych, umiejętność wykorzystania praw fizyki w zastosowaniu do ruchu pojazdów.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Wiedza: Student zna związki zagospodarowania przestrzennego i obsługi transportowej z zasadami kształtowania sieci drogowej i ulicznej. Zna klasyfikacje dróg i ulic, funkcje i kryteria klasyfikacji; dostępność, prędkość projektowa i miarodajna. Zna ogólne warunki projektowania wynikające z systemu człowiek-pojazd-droga. Zna kryteria i zasady projektowania dróg, w tym przekrojów poprzecznych drogi i ulicy oraz problematykę odwodnienia dróg i ulic.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi projektować trasę i niweletę drogi oraz ulicy z uwzględnieniem podstawowych wymogów ich koordynacji oraz jednorodności. Umie zaprojektować przekrój poprzeczny drogi i ulicy oraz podstawową infrastrukturę odwodnienia drogi i ulicy w tym plany warstwicowe. Potrafi narysować konstrukcję nawierzchni drogi i ulicy.

**EK3 Wiedza** Student zna klasyfikacje skrzyżowań i węzłów, ogólne zasady ich wyboru, elementy geometryczne oraz podstawowe wymagania w projektowaniu. Zna podstawy organizacji ruchu, w tym zasady i proste środki uspokojenia ruchu. Ma wiedzę w zakresie elementów projektowych parkingów. Student zna ogólne zasady kształtowania geometrycznego dróg kolejowych, rozjazdów i stacji kolejowych oraz budowę nawierzchni szynowych.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wskazać stosowny do danej sytuacji typ skrzyżowania lub węzła oraz określić jego elementy geometryczne oraz organizacji ruchu. Umie zaprojektować parking wraz z jego podłączeniem do układu drogowego oraz uspokojenie ruchu. Potrafi ukształtować geometrycznie linię kolejową, narysować prosty rozjazd kolejowy i konstrukcję nawierzchni szynowej oraz wymieni typy i rodzaje stacji kolejowych.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student ma świadomość społecznych oraz środowiskowych skutków działalności inżynierskiej w zakresie budownictwa drogowego i kolejowego oraz związanej z tym odpowiedzialności oraz potrzeby dokończycie się.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt dwóch krzyżujących się odcinków ulic wraz ze skrzyżowaniem i parkingiem dla obsługi wskazanego budynku (handlowego lub mieszkalnego albo użyteczności publicznej). Plan sytuacyjny, profile, przekroje poprzeczne ulic oraz szczegółowe rozwiązania parkingu i skrzyżowania wraz z planem warstwicowym.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Zagospodarowanie przestrzenne i obsługa transportowa. Zasady kształtowania sieci drogowej i ulicznej. Klasyfikacje dróg i ulic, funkcje i kryteria klasyfikacji; dostępność, prędkość projektowa i miarodajna. Ogólne warunki projektowania wynikające z systemu człowiek-pojazd-droga-środowisko. Elementy mechaniki ruchu pojazdów po drodze.	4
<b>W2</b>	Trasa i niweleta drogi i ulicy, kryteria i zasady projektowania. Koordynacja trasy i niwelety drogi, jednorodność projektowa. Przekrój poprzeczny drogi i ulicy elementy i zasady wymiarowania. Ogólne zasady projektowania nawierzchni drogowych.	6
<b>W3</b>	Klasyfikacja skrzyżowań i podstawowe wymagania w projektowaniu. Wybór typu skrzyżowania. Skrzyżowania skanalizowane. Węzły drogowe klasyfikacja i elementy węzłów, wymagania projektowe. Skrzyżowania z sygnalizacją świetlną.	6
<b>W4</b>	Odwodnienie dróg i ulic elementy odwadniające i ich zdolności przepustowe, wymagania projektowe. Przepusty drogowe oraz ścieki uliczne. Odprowadzenie wód z rowów i ścieków, urządzenia ochrony środowiska. Zasady projektowania planów warstwicznych dla skrzyżowań i odcinków ulic.	6
<b>W5</b>	Organizacja ruchu środki i cele. Zasady i środki uspokojenia ruchu. Parkingi na placach i w obiektach kubaturowych.	4
<b>W6</b>	Klasyfikacja i podział dróg kolejowych. Geometryczne kształtowanie linii kolejowych. Budowa nawierzchni szynowych oraz rozjazdów kolejowych. Podstawowe wiadomości o stacjach kolejowych.	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Dyskusja

## 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	0
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	45
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

P2 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	xx
NA OCENĘ 3.0	Student zna klasyfikacje dróg i ulic i ich funkcje, podstawowe kryteria klasyfikacji takie jak dostępność, prędkość projektowa i miarodajna. Zna w wystarczającym stopniu podstawowe kryteria i zasady projektowania dróg, w tym przekrojów poprzecznych drogi i ulicy oraz problematykę odwodnienia. powierzchniowego i głębokiego.
NA OCENĘ 3.5	xx

NA OCENĘ 4.0	xx
NA OCENĘ 4.5	xx
NA OCENĘ 5.0	xx
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	xx
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi projektować trasę i niwele drogi niskiej klasy technicznej w terenie o typowym ukształtowaniu, z uwzględnieniem podstawowych wymogów ich koordynacji oraz jednorodności. Umie zaprojektować przekrój poprzeczny drogi i ulicy oraz podstawowa infrastrukturę odwodnienia drogi (rowy i ścieki).
NA OCENĘ 3.5	xx
NA OCENĘ 4.0	xx
NA OCENĘ 4.5	xx
NA OCENĘ 5.0	xx
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	xx
NA OCENĘ 3.0	Student zna klasyfikacje skrzyżowań i węzłów, ogólne zasady ich wyboru, elementy geometryczne oraz podstawowe wymagania w projektowaniu. Zna podstawy organizacji ruchu drogowego. Ma wiedzę w zakresie elementów projektowych parkingów. Zna ogólne zasady kształtowania geometrycznego dróg kolejowych, rozjazdów i stacji kolejowych.
NA OCENĘ 3.5	xx
NA OCENĘ 4.0	xx
NA OCENĘ 4.5	xx
NA OCENĘ 5.0	xx
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	xx
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dobrać stosowny do danych warunków ukształtowania i zagospodarowania typ skrzyżowania oraz określić jego elementy geometryczne oraz organizację ruchu. Potrafi zaprojektować prosty parking wraz z jego podłączeniem do układu drogowego. Umie ukształtować geometrycznie linię kolejową, prosty rozjazd kolejowy i konstrukcje nawierzchni szynowej.
NA OCENĘ 3.5	xx
NA OCENĘ 4.0	xx
NA OCENĘ 4.5	xx

NA OCENĘ 5.0	xx
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	xx
NA OCENĘ 3.0	Student wykazuje świadomość społecznych oraz środowiskowych skutków działalności inżynierskiej w zakresie podstawowego budownictwa drogowego i kolejowego.
NA OCENĘ 3.5	xx
NA OCENĘ 4.0	xx
NA OCENĘ 4.5	xx
NA OCENĘ 5.0	xx

## 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_W02, K_W06, K_W09, K_W10, K_W17	Cel 1	w1 w2 w4	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_U01, K_U05, K_U08, K_U14, K_U16, K_U17, K_U19	Cel 1	w1 w2 w4	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W02, K_W06, K_W09, K_W10, K_W17	Cel 2	p1 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK4	K_U01, K_U05, K_U08, K_U14, K_U16, K_U17, K_U19	Cel 2	p1 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	K_U16, K_K01, K_K02, K_K06, K_K08	Cel 3	p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] — *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43, poz. 430.*, Warszawa, 1999, MTiGM
- [2] — *Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, Warszawa, 2002, GDDKiA Warszawa/Transprojekt Warszawa
- [3] **Tracz M., Chodur J. i Gaca S.** — *Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych*, Warszawa, 2001, GDDKiA
- [4] **Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.** — *Inżynieria ruchu drogowego teoria i praktyka.*, Warszawa, 2008, WKiŁ
- [5] **Basiewicz T.** — *Projektowanie infrastruktury kolejowej*, Warszawa, 1999, WKiŁ

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] Czasopisma techniczne; Drogownictwo, Transport Miejski i Regionalny, Autostrady.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Krzysztof Ostrowski (kontakt: k.ostrowski.fm@interia.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Krzysztof Ostrowski (kontakt: kostrowski@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....