

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

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 D30 19/20 |
| 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 |
| W1 | 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 |
| W2 | 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 |
| W3 | 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 |
| W4 | 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 |
| W5 | Organizacja ruchu środki i cele. Zasady i środki uspokojenia ruchu. Parkingi na placach i w obiektach kubaturowych. | 4 |
| W6 | 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 |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 45 |
| Konsultacje przedmiotowe | 0 |
| 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 | 45 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 25 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 120 |
| 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 linie kolejowa, 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 SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | | Cel 1 | w1 w2 w4 | N1 N2 N3 | F1 P1 |
| EK2 | | Cel 1 | w1 w2 w4 | N1 N2 N3 | F1 F2 P1 P2 |
| EK3 | | Cel 2 | p1 w3 w4 w5 w6 | N1 N2 N3 | F1 F2 P1 P2 |
| EK4 | | Cel 2 | p1 w3 w4 w5 w6 | N1 N2 N3 N4 | F1 F2 P1 P2 |
| EK5 | | 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, GDD-KiA
- [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)

.....