

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

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 15/16 |
| 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 szczególnym 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 | 45 |
| 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 | 150 |
| 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 | | Cel 1 Cel 3 | w1 w2 w4 w6 | N1 N3 | P1 |
| EK2 | | Cel 1 Cel 2 Cel 3 | w2 w3 w4 w5 w7 w8 | N1 N3 | F1 P1 |
| EK3 | | Cel 3 | w2 w4 w7 w8 p1 | N1 N2 N3 | F1 |
| EK4 | | Cel 3 | w3 w5 w6 w7 w8 p1 | N2 N3 | F1 |
| EK5 | | 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

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
