**Nazwa przedmiotu:**

Modernizacja dróg i ulic

**Koordynator przedmiotu:**

Andrzej Cielecki, dr inż.; Instytut Dróg i Mostów, Zakład Inżynierii Komunikacyjnej

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

MDRiU

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Razem 50 godz. = 2 ECTS: wykład 12 godz., ćwiczenia 18 godz., praca własna z projektem i przygotowanie się do zaliczenia 18 godz., konsultacje 2 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Razem 32 godz. = 1,5 ECTS: wykład 12 godz., ćwiczenia 18 godz., konsultacje 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Razem 33 godz. = 1,5 ECTS: ćwiczenia 18 godz., praca własna z projektem 15 godz.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 12h |
| Ćwiczenia: | 18h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Równoczesne lub wcześniejsze studiowanie
przedmiotu Drogi i Ulice I

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Rozszerzenie wiedzy o wybranych, aktualnych, ważnych zagadnieniach modernizacji sieci drogowej i elementów układów drogowo-ulicznych w Polsce.

**Treści kształcenia:**

Wykłady: Aktualne problemy modernizacji sieci drogowej i wybranych elementów układów drogowo-ulicznych. Utwardzanie poboczy – wady i zalety, historia i zakres stosowania, zasady projektowania. Pasy ruchu powolnego i pasy wyprzedzania – historia i zakres stosowania, zasady projektowania. Przebudowa dróg dwupasowych: zmiana przeznaczenia utwardzonych poboczy, przekroje 2+1 pasowe. Metody ograniczania dostępności dróg. Obwodnice miejscowości – przesłanki stosowania, zasady lokalizacji, parametry i trasowanie, powiązanie z drogami istniejącymi, obsługa ruchu lokalnego. Rozbudowa autostrad: zarządzanie pasami ruchu, zwiększanie liczby pasów ruchu, wykorzystywanie pasa awaryjnego. Dostosowywanie dróg ogólnodostępnych do parametrów dróg ekspresowych. Przebudowa skrzyżowań i węzłów. Ocena stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego i audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego. Uspokojenie ruchu – cele, zasady, metody i środki. Małe ronda, mini ronda, ronda turbinowe – zakres stosowania, zasady projektowania.
Ćwiczenia: Wariant 1 - Wykonanie projektu modernizacji (przebudowy / rozbudowy / budowy) wybranego elementu układu drogowego lub ulicznego – zadanie powinno dotyczyć elementu projektu z przedmiotu „Drogi i ulice II” lub z przedmiotu „Drogi szybkiego ruchu II”. Wariant 2 - Opracowanie i wygłoszenie referatu (prezentacji) dotyczącego modernizacji wybranego elementu sieci drogowo-ulicznej.

**Metody oceny:**

Kolokwium zaliczeniowe z materiału wykładów, wykonanie i obrona ćwiczenia projektowego.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

• W. Pietzsch „Projektowanie dróg i ulic”, WKiŁ, Warszawa 1975
• Jerzy Walawski „Droga – bezpieczeństwo ruchu”, WKiŁ, Warszawa 1980
• Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – cz. II Zagadnienie techniczne; Transprojekt - Warszawa, 2002
• Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. 43/1999, poz. 430
• Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących autostrad płatnych, Dz. U. 12/2002
• Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Dz. U. 170/2002
• Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. I i cz. II, GDDP, Warszawa 2001
• Wytyczne projektowania, instrukcje i katalogi.
• Artykuły w czasopismach technicznych i materiały konferencji naukowo-technicznych.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt MDRiUW1:**

Ma pogłębioną wiedzę o projektowaniu, wykonywaniu i eksploatacji elementów infrastruktury komunikacyjnej (wymienionych w opisie treści merytorycznych przedmiotu). Ma wiedzę o najistotniejszych nowych osiągnięciach i tendencjach rozwojowych w budownictwie komunikacyjnym.

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń na podstawie wykonania i obrony projektu lub opracowania i wygłoszenia prezentacji z zakresu tematów wymienionych w opisie treści merytorycznych przedmiotu. Egzamin pisemny z wiadomości z wykładów i ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W14\_IK, K2\_W22\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W06, T2A\_W09, T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt MDRiUU1:**

Posiada umiejętność przeprowadzenia analizy problemu z zakresu wybranych zagadnień modernizacji elementów układu drogowo-ulicznego i potrafi dokonać wyboru właściwego rozwiązania.

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonywania ćwiczenia projektowego lub właściwego przygotowania prezentacji.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U16\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U16, T2A\_U19

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt MDRiUK1:**

Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.

Weryfikacja:

Poprawnie wykonane ćwiczenie projektowe lub prezentacja.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K06