**Nazwa przedmiotu:**

Drogi szybkiego ruchu I

**Koordynator przedmiotu:**

Andrzej Cielecki, dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUIKM-MZP-0405

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykłady - 8 h.
Ćwiczenia projektowe - 16 h.
Konsultacje - 8 h.
Praca własna nad projektem - 16 h.
Zapoznanie sie z literaturą - 20 h.
Razem 68h = 3 ECTS

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

Wykłady - 8 h.
Ćwiczenia - 16 h.
Konsultacje - 8 h.

Razem 32 h = 1,5 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Ćwiczenia projektowe - 16 h.
Praca własna nad projektem - 16 h.

Razem 32 h = 1,5 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 8h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 16h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Opanowane treści przedmiotu: Drogi i ulice I.

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Przedstawienie wiadomości z zakresu projektowania dróg szybkiego ruchu (dsr) oraz węzłów. Opis związków między funkcjami dsr a ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem.
Przedstawienie zagadnień związanych z projektowaniem węzłów.

**Treści kształcenia:**

Wykłady (8 godz.):
Funkcje dróg szybkiego ruchu (DSR). Sieć dróg szybkiego ruchu i jej powiązania z pozostałymi drogami. Ogólne warunki projektowania: techniczne i ruchowe, ekonomiczne i finansowe, środowiskowe, estetyki, związane z utrzymaniem (2 godz.). Parametry techniczne projektowania: prędkość projektowa, miarodajna, obciążenie nawierzchni dróg i obiektów mostowych, dostępność DSR, warunki widoczności. DSR w przekroju poprzecznym, w przekroju podłużnym i w planie sytuacyjnym (2 godz.). Wyposażenie dróg ruchu szybkiego ( odwodnienie, organizacja i zarządzania ruchem, miejsca obsługi podróżnych i poboru opłat) (2 godz.). Węzły. Elementy i typy węzłów. Ogólne wymagania (1 godz.). Przegląd typów węzłów (2 godz.). Zasady doboru schematu węzła (1 godz.).

Ćwiczenia projektowe (16 godz.):
Koncepcja węzła drogowego. Opracowanie wariantów, wybór wariantu.

**Metody oceny:**

• Wykonanie i obrona projektu.
• Egzamin pisemny.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

[1] Wytyczne projektowania dróg I, II klasy technicznej. GDDP, Warszawa, 1995.
[2] Inżynieria ruchu drogowego. Stanisław Gaca, Suchorzewski Wojciech, Tracz Marian, WKŁ, 2008.
[3] Węzły drogowe i autostradowe. Krystek Ryszard. WKiŁ, 2008.
[4] Rozporządzenie MTiGM z dnia 14 maja 1999r (DZ.U. nr 43) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
[5] Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Wprowadzenie. GDDKiA, Warszawa 2000.
[6] Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Zagadnienia Techniczne. GDDKiA, Warszawa 2002.
[7] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. I i II. GDDKiA, Warszawa 2001.
[8] Odwodnienie dróg. Roman Edel. WKŁ 2006.
[9] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. DZ. U., załącznik do nru 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003.

**Witryna www przedmiotu:**

www.il.pw.edu.pl/~zik

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Zna zasady kształtowania dróg szybkiego ruchu z uwzględnieniem ograniczeń środowiskowych oraz interesu społeczności lokalnych. Zna ogólne warunki projektowania. Posiada wiedzę o wyposażeniu DSR. Zna ogólne wymagania dot. projektowania węzłów.

Weryfikacja:

egzamin.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W23\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W10, T2A\_W08, T2A\_W11

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi przeprowadzić analizę wielokryterialną wariantowych rozwiązań. Potrafi projektować plan i profil DSR. Potrafi projektować wyposażenie DSR. Potrafi wykonać projekt koncepcyjny DSR i dokonać wyboru wariantu.

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U09, K2\_U16\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09, T2A\_U11, T2A\_U12, T2A\_U17, T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U16, T2A\_U19

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

Potrafi przedstawić opracowane warianty rozwiązań w prezentacjach społecznych.

Weryfikacja:

egzamin.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03, T2A\_K04, T2A\_K05, T2A\_K07