**Nazwa przedmiotu:**

Drogi szybkiego ruchu I

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Piotr Olszewski, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUIKM-MSP-0405

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

wykłady 10h,
ćwiczenia projektowe 20h,
wykonanie i obrona projektu, konsultacje 25h,
nauka do egzaminu i egzamin 20h.
Razem 75h.

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

wykłady 10h,
ćwiczenia projektowe 20h,
konsultacje 10h.
Razem 40h = 1,5 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

ćwiczenia projektowe 20h,
wykonanie i obrona projektu, konsultacje 25h,
Razem 45h = 1,5 ECTS.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| 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 (10 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. Parametry techniczne projektowania: prędkość projektowa, miarodajna, dostępność DSR, warunki widoczności. DSR w przekroju poprzecznym, w przekroju podłużnym i w planie sytuacyjnym. Wyposażenie DSR (odwodnienie, organizacja i zarządzania ruchem, miejsca obsługi podróżnych i poboru opłat). Węzły: elementy i typy węzłów, ogólne wymagania, przegląd typów węzłów, zasady doboru schematu węzła.
Ćwiczenia projektowe (20 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:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka 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 wymaania dot. projektowania węzłów.

Weryfikacja:

egzamin.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_W14\_IK, K2\_W15\_IK, K2\_W09, K2\_W19\_IK, K2\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, I.P7S\_WK, III.P7S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

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

Weryfikacja:

egzamin.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_U06, K2\_U10, K2\_U17\_IK, K2\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Potrafi przedstawić opracowane warianty rozwiązań w prezentacjach społecznych.

Weryfikacja:

egzamin.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KR, I.P7S\_KK