**Nazwa przedmiotu:**

Drogi szybkiego ruchu II

**Koordynator przedmiotu:**

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiazkowy dla specjalizacji Projektowanie i Eksploatacja Dróg

**Kod przedmiotu:**

1080-BUIKM-MSP-0420

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15h, konsultacje 5 h, praca własna 15 h

Razem 50 h = 2 ECTS.

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

Wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h, konsultacje 5 h

Razem 35 h = 1,5 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Ćwiczenia projektowe 15 h, praca własna z projektem 15 h
Razem 30 h = 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 przedmiotów:
Drogi i ulice I (sem.1)
Drogi szybkiego ruchu I (sem. 2)

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Pogłębienie wiadomości z zakresu projektowania dróg szybkiego ruchu (dsr) oraz węzłów drogowych. Przedstawienie związków między funkcjami dsr a ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem.
Przedstawienie szczegółowych zasad projektowania węzłów drogowych różnych typów.

**Treści kształcenia:**

Wykłady (15 godz.):
1. Węzły koniczynka: klasyczne rozwiązania, z jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi, z łącznicami półbezpośrednimi, możliwości etapowania.
2. Węzły niepełna koniczynka: typy, szczegóły rozwiązań łącznic i skrzyżowań, zakres zastosowań, możliwości rozbudowy (3 godz.).
3. Węzły karo miejskie: klasyczne, skanalizowane, z wyspą centralną, zespoły węzłów, szczegóły rozwiązań, prowadzenie ruchu pieszych i komunikacji zbiorowej.
4. Węzły karo zamiejskie: ze skrzyżowaniami o przesuniętych wlotach, z rondami, szczegóły rozwiązań (6 godz.).
5. Pasy wyłączania, włączania, jezdnie zbierająco-rozprowadzające (2 godz.).
6. Przykłady rozwiązań dsr i węzłów (2 godz.).
7. Wycieczka techniczna na dwa węzły w Warszawie (2 godz.).
Ćwiczenia projektowe (30 godz.):
Szczegółowy projekt węzła drogowego opracowanego w sem. 1. Ostateczna analiza wariantów, wybór wariantu. Wyznaczenie elementów węzła: plan sytuacyjny, przekroje podłużny, przekroje poprzeczne. Oznakowanie węzła, odwodnienie.

**Metody oceny:**

• Wykonanie i obrona projektu
• Egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

[1] Wytyczne projektowania dróg I 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.

Weryfikacja:

egzamin.

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi przeprowadzić analizę wielokryterialną wariantowych rozwiązań.

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