**Nazwa przedmiotu:**

Drogi i ulice I

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Józef Suda, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Sterowania Ruchem i Infrastruktury Transportu

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.SIP522

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

75 godz., w tym: praca na wykładach 45 godz., studiowanie literatury przedmiotu 18 godz., przygotowanie do egzaminu 8 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminie 2 godz.

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

2,0 pkt. ECTS (49 godz., w tym: praca na wykładach 45 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminie 2 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 45h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Drogowe układy komunikacyjne I, Infrastruktura transportu I

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Uzyskanie wiedzy z zakresu planowania przestrzennego, programowania sieci drogowej, planowania dróg, projektowania geometrycznego dróg i ulic. Uzyskanie wiedzy i umiejętności stosowania rożnych metod i środków organizacji ruchu w tym oznakowania pionowego, poziomego, urządzeń sterowana i bezpieczeństwa ruchu.

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu:
Rodzaje planowania przestrzennego. Obsługa transportowa w zależności użytkowania terenu. Klasyfikacje dróg i ulic: ze względu na dostępność i obsługę terenu, klasyfikacja funkcjonalno-administracyjna, klasyfikacja techniczna. Badania i ocena sieci drogowej: gęstość, spójność, dostępność węzłów, ocena techniczno eksploatacyjna wartości dróg. Proces programowania, planowania, i projektowania modernizacji i rozwoju dróg. Ogólne warunki projektowania dróg: techniczno-ruchowe, ekonomiczno-finansowe, środowiskowe, estetyki, utrzymania, wynikające z porozumień międzynarodowych. Teoretyczne podstawy projektowania geometrycznego dróg i ulic: Projektowanie geometryczne drogi w planie i w przekroju podłużnym: tyczenie niwelety, bilans prac ziemnych. Koordynacja elementów geometrycznych drogi. Projektowanie przekroju poprzecznego drogi. Nawierzchnie drogowe. Uzbrojenie inżynieryjne ulicy. Rodzaje odwodnienia drogi. Węzły, skrzyżowania: podstawowe rodzaje, warunki stosowania i projektowania. Widoczność na skrzyżowaniu i przejściu dla pieszych. Ochrona pieszych uczestników ruchu drogowego. Środki uspokojenia ruchu. Urządzenia dla ruchu pieszego, transportu publicznego, ruchu rowerowego. Organizacja i zabezpieczanie ruchu: cele, zasady, metody i środki, systemy informacyjne, Ekologiczne aspekty projektowania dróg i ulic.

**Metody oceny:**

egzamin pisemny.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: "Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka", WKiŁ 2008.
2. Krystek R.: „Węzły drogowe i autostradowe”, WKiŁ 1998 r.
3. „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach”, Dz.U. RP, Załącznik do nru 220, poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.
4. Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J. Infrastruktura transportu samochodowego – OWPW, Warszawa, 2006.
5. Wytyczne projektowania dróg – GDDP, Warszawa, 1995.
6. Wytyczne projektowania ulic – GDDP, Warszawa 1992 Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych – GDDP, Warszawa, 2001.
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. 43 poz. 430 z 1999 r.).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 220 poz. 2181 z 2003 r.) – z późn. zm.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego modułu zajęć z kierunkowymi efektami kształcenia w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

ma podstawowa wiedzę w zakresie planowania przestrzennego przydatną do opisu procesów kształtowania sieci drogowej dla różnych form użytkowania terenów.

Weryfikacja:

wykład - egz. – część pisemna,

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W05, InzA\_W05

**Efekt W02:**

zna cechy i wskaźniki charakteryzujące gęstość i topologie sieci drogowej.

Weryfikacja:

wykład - egz. – część pisemna,

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, InzA\_W03, InzA\_W05

**Efekt W03:**

zna proces programowania, planowania i projektowania modernizacji i rozwoju dróg.

Weryfikacja:

wykład - egz. – część pisemna,

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, InzA\_W03, InzA\_W05

**Efekt W04:**

zna zasady i kryteria geometrycznego projektowania dróg i ulic, zna zasady organizacji ruchu, stosowania oznakowania poziomego, pionowego i lokalizacji sygnalizatorów.

Weryfikacja:

wykład - egz. – część pisemna,

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W05:**

ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia wpływu czynników drogowych, ruchowych, urbanistycznych i społecznych wpływających na organizację ruchu w obszarach zurbanizowanych.

Weryfikacja:

wykład - egz. – część pisemna,

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, InzA\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

posiada biegłość merytoryczną i sprawność rachunkową w określaniu trasy drogi w planie i profilu.

Weryfikacja:

wykład - egz. – część pisemna,

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U10, InzA\_U03

**Efekt U02:**

potrafi stosować odpowiednie metody do oceny sieci drogowej.

Weryfikacja:

wykład - egz. – część pisemna,

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U22

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U15, InzA\_U07

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych

Weryfikacja:

wykład - egz. – część ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01

**Efekt K02:**

potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

Weryfikacja:

wykład - egz. – część ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02, T1A\_K05, InzA\_K01

**Efekt K03:**

potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania

Weryfikacja:

wykład - egz. – część ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K04