**Nazwa przedmiotu:**

Drogi i ulice II

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Tomasz Krukowicz, as., Wydział Transportu PW, Zakład Sterowania Ruchem i Infrastruktury Transportu

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.SIP606

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

89 godz., w tym: praca na ćwiczeniach audytoryjnych 15 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., studiowanie literatury przedmiotu 10 godz., wykonanie części rysunkowej i obliczeniowej projektu poza godzinami zajęć 42 godz., przygotowanie się do obrony pracy projektowej 2 godz., konsultacje w zakresie prac projektowych 3 godz., obrona pracy projektowej 2 godz.

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

1,5 pkt. ECTS (35 godz., w tym: praca na ćwiczeniach audytoryjnych 15 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., konsultacje w zakresie zająć projektowych 3 godz., obrona pracy projektowej 2 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,5 pkt. ECTS (64 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., wykonanie części rysunkowej i obliczeniowej projektu poza godzinami zajęć 42 godz., przygotowanie się do obrony pracy projektowej 2 godz., konsultacje w zakresie prac projektowych 3 godz., obrona pracy projektowej 2 godz.)

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Drogowe układy komunikacyjne I, Ruch drogowy i miejski I, Drogi i ulice I, Sterowanie ruchem drogowym I

**Limit liczby studentów:**

ćwiczenia: 30, projekt: 15

**Cel przedmiotu:**

Praktyczne poznanie podstawowych zasad kształtowania geometrycznego dróg i skrzyżowań oraz zasad projektowania organizacji ruchu

**Treści kształcenia:**

Treść ćwiczeń audytoryjnych:
Wytyczne, normy, instrukcje i przepisy w zakresie drogownictwa oraz inżynierii ruchu. Obliczenie przepustowości drogi. Obliczenie przepustowości skrzyżowania.
Treść ćwiczeń projektowych:
Wykonanie projektu tyczenia drogi na mapie warstwicowej. Projekty przekroi poprzecznych. Wykonanie rysunków do dokumentacji projektowej oraz opisów technicznych projektu. Projekt geometrii odcinka ulicy wraz ze skrzyżowaniem. Wykonanie projektu organizacji ruchu.

**Metody oceny:**

Wykonanie i obrona 2 projektów.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Wytyczne projektowania dróg – GDDP, Warszawa, 1995
2. Wytyczne projektowania ulic – GDDP, Warszawa 1992
3. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych – GDDP, Warszawa, 2001
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (tekst jednolity Dz. U. poz. 124 z 2016 r.)
5. 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.
6. Instrukcja obliczania przepustowości dróg zamiejskich – GDDP, Warszawa, 1992
7. Infrastruktura transportu samochodowego K. Towpik, A. Gołaszewski, J. Kukulski – OWPW, Warszawa, 2006
8. Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną – GDDKiA, Warszawa, 2004
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1744 z 2015 r.)

**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:**

Uzyskał szczegółową i aktualną wiedzę w zakresie projektowania oznakowania poziomego i pionowego dróg, ulic oraz skrzyżowań. Zdobył szczegółową wiedzę w zakresie stosowania i rozmieszczania sygnalizatorów świetlnych różnych typów. Uzyskał podstawową wiedzę w dziedzinie kartografii i topografii oraz budownictwa drogowego.

Weryfikacja:

Ocena dwóch projektów

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09

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

**Efekt W02:**

Poznał komputerowe narzędzia wspomagające projektowanie w zakresie drogownictwa oraz inżynierii ruchu. Zdobył wiedzę pozwalającą na ocenę przepustowości układów drogowych oraz ocenę warunków ruchu.

Weryfikacja:

Ocena dwóch projektów

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi pozyskiwać właściwe dane do projektowania z norm, wytycznych, instrukcji oraz przepisów prawa, potrafi dokonać ich krytycznej oceny oraz interpretacji oraz wykorzystywać je podczas projektowania

Weryfikacja:

Ocena dwóch projektów - sprawdzenie poprawności danych wykorzystanych do projektowania

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U02:**

Posiada umiejętność samodzielnego przygotowania prostych rysunków z zakresu projektowania drogowego oraz projektowania w zakresie inżynierii ruchu jak również skomplikowanych rysunków według przekazanych wytycznych

Weryfikacja:

Ocena części rysunkowej dwóch projektów

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U24

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U16, InzA\_U08

**Efekt U03:**

Posiada umiejętnośc oceny przepustowości skrzyżowań oraz dróg

Weryfikacja:

Ocena części obliczeniowej dwóch projektów

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U18

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U13, InzA\_U05

**Efekt U04:**

Potrafi sprawnie posługiwać się narzędziami komputerowymi wspomagającymi projektowanie w zakresie drogownictwa oraz inżynierii ruchu

Weryfikacja:

Ocena części rysunkowej dwóch projektów

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Rozumie „sprzeczność celów” inżynierii ruchu, potrafi okreslić priorytety podczas projektowania

Weryfikacja:

Ocena dwóch projektów, ustna obrona projektów.

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K04