**Nazwa przedmiotu:**

Sterowanie ruchem drogowym III

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Tomasz Krukowicz, asystent, 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.NIP712

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

80 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 18 godz., wykonanie projektu poza godzinami zajęć 58 godz., konsultacje 3 godz., obrona projektu 1 godz.

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

1,0 pkt ECTS (22 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 18 godz., konsultacje 3 godz., obrona projektu 1 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3,0 pkt ECTS (80 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 18 godz., wykonanie projektu poza godzinami zajęć 58 godz., konsultacje 3 godz., obrona projektu 1 godz.)

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 18h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Posiadanie wiedzy teoretycznej dotyczącej projektowania cyklicznej i adaptacyjnej drogowej sygnalizacji świetlnej.

**Limit liczby studentów:**

15 osób

**Cel przedmiotu:**

Praktyczne poznanie metod i zasad wyznaczania sterowania cyklicznego i adaptacyjnego na skrzyżowaniu z drogową sygnalizacją świetlną.

**Treści kształcenia:**

Przygotowanie danych wejściowych do projektu. Zaprojektowanie lokalizacji sygnalizatorów. Wyznaczenie cyklicznego programu sygnalizacji dla zadanego skrzyżowania. Wykonanie projektu lokalizacji detektorów dla zadanego wariantu sterowania adaptacyjnego. Opracowanie algorytmu sterowania adaptacyjnego.

**Metody oceny:**

Ocena opracowanego projektu i jego obrona

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Datka S., Suchorzewski W., Tracz M.: „Inżynieria ruchu”. WKiŁ 1989, 1997
2. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: "Inżynieria ruchu drogowego", WKiŁ 2011
3. 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.
4. „Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlna”. Instrukcja obliczania, GDDKiA, Warszawa 2004

**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:**

Posiada szczegółową wiedzę w zakresie: rozmieszczania sygnalizatorów na skrzyżowaniach, projektowania sterowania cyklicznego. Posiada wiedzę na temat wyznaczania programów sterowania na skrzyżowaniach odosobnionych. Uzyskał wiedzę dotyczącą rozmieszczania detektorów oraz tworzenia elementów algorytmów sterowania adaptacyjnego.

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonanego projektu, ustna obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09

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

**Efekt W02:**

Poznał narzędzia komputerowe wspomagające podczas prac związanych z projektowaniem sygnalizacji świetlnej. Zdobył wiedzę pozwalającą na prowadzenie pomiarów ruchu dla potrzeb projektów sygnalizacji świetlnej.

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonanego projektu, ustna obrona projektu

**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 poprawności wykonanego projektu, ustna obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U02:**

Posiada umiejętność samodzielnego przygotowania prostych rysunków w zakresie inżynierii ruchu drogowego oraz skomplikowanych rysunków według przekazanych wytycznych.

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonanego projektu, ustna obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U24

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

**Efekt U03:**

Potrafi posługiwać się narzędziami komputerowymi wspomagającymi projektowanie w zakresie inżynierii ruchu.

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonanego projektu, ustna obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

**Efekt U04:**

Posiada umiejętność oceny przepustowości skrzyżowań sterowanych.

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonanego projektu, ustna obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U18

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

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

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonanego projektu, ustna obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K04