**Nazwa przedmiotu:**

Ruch drogowy i miejski II

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Mirosław Czerliński, 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.NIP722

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

50 godz., w tym: praca na ćwiczeniach audytoryjnych 9 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 19 godz., przygotowanie się do ćwiczeń audytoryjnych 18 godz., konsultacje 4 godz.

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

0,5 pkt ECTS (13 godz., w tym praca na ćwiczeniach audytoryjnych 9 godz., konsultacje 4 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: | 0h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy inżynierii ruchu, Drogowe układy komunikacyjne I, Probabilistyka I, Ruch drogowy i miejski I

**Limit liczby studentów:**

30 osób

**Cel przedmiotu:**

Uzyskanie wiedzy o metodach i narzędziach umożliwiających analizę przepustowości układu transportowego: modelach teoretycznych i praktycznych metodach i narzędziach wyznaczania przepustowości dróg.

**Treści kształcenia:**

Repetytorium wiedzy w zakresie przepustowości dróg i ulic: podstawowe pojęcia, czynniki drogowe i ruchowe kształtujące przepustowość. Normy i wytyczne stosowane przy wyznaczaniu przepustowości. Praktyczne metody i rachunkowe zadania dla wyznaczania przepustowości i określania warunków ruchu dla: dróg dwupasowych dwukierunkowych, wielopasowych, odcinków przeplatania, dróg łącznikowych. Przepustowość skrzyżowań niesterowanych, skrzyżowań typu rondo i skrzyżowań sterowanych sygnalizacją. Przepustowość ciągów pieszych i dróg dla rowerów. Przepustowość korytarzy transportu publicznego.

**Metody oceny:**

3 kolokwia ze znajomości metod wyznaczania przepustowości: zadania rachunkowe w formie pisemnej, każde z oceną liczbową. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny co najmniej 3,0 z każdego kolokwium. Ocena końcowa wyznaczana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen z wszystkich kolokwiów.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: "Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka", WKiŁ 2011.
2. Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną – GDDKiA, Warszawa, 2004
3. Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej – GDDKiA, Warszawa, 2004
4. Metoda obliczania przepustowości rond – GDDKiA, Warszawa, 2004
5. Instrukcja obliczania przepustowości dróg I i II klasy technicznej (autostrady i drogi ekspresowe) – GDDP, Warszawa, 1995.
6. Instrukcja obliczania przepustowości dróg zamiejskich – GDDP, Warszawa, 1992.
7. Highway Capacity Manual 2016, Transportation Research Board. Washington, D.C. 2016.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Ma wiedzę niezbędną do rozumienia wpływu czynników drogowych, ruchowych, urbanistycznych i społecznych na przepustowość poszczególnych elementów infrastruktury drogowej.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne z ćwiczeń, część zadania rachunkowego uwzględniająca współczynniki korygujące wartość przepustowości podstawowej, wymagane jest poprawne dobranie wartości przynajmniej połowy współczynników.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka W02:**

Zna zależności matematyczne opisujące zasady wyznaczania przepustowości różnymi metodami.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne z ćwiczeń, część zadania rachunkowego wymagająca zastosowania odpowiedniej metody i rozwiązania zadania, wymagane jest przedstawienie odpowiedniej metody i poprawne rozwiązanie przynajmniej połowy zadania.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi pozyskiwać i integrować wiadomości z różnych dziedzin wiedzy w celu analizy przepustowości różnych elementów infrastruktury drogowej.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne z ćwiczeń, część zadania rachunkowego uwzględniająca różne parametry rozpatrywanych obiektów oraz ruchu drogowego, wymagana jest poprawna identyfikacja przynajmniej połowy danych w zadaniu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

**Charakterystyka U02:**

Posiada bieglość metodyczną i rachunkowa w wyznaczaniu przepustowości różnych elementów infrastruktury drogowej.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne z ćwiczeń, zadanie rachunkowe do rozwiązania w określonym czasie, wymagane jest przedstawienie rozwiązania do oceny w określonym czasie.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.3.o

**Charakterystyka U03:**

Potrafi stosować metody rachunku przepustowości dla wyznaczania warunków ruchu i parametrów geometryczno – ruchowych dróg i skrzyżowań.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne z ćwiczeń, część zadania rachunkowego polegająca na wyznaczeniu warunków ruchowych lub parametrów geometryczno-ruchowych obiektu, wymagana jest poprawna identyfikacja warunków ruchowych lub określenie parametrów geometryczno-ruchowych obiektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.2.o