**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria ruchu II

**Koordynator przedmiotu:**

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUIKM-MSP-0431

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykłady 12 h, ćwiczenia projektowe 18 h, przygotowanie sprawozdań i projektu 15 h, konsultacje 5 h. Razem 50 h.

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

Wykłady 12 h, ćwiczenia projektowe 18 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 18 h, przygotowanie sprawozdań i projektu 12 h. Razem 30 h = 1 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 12h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 18h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości i umiejętności opanowane w ramach przedmiotów:
„Inżynieria komunikacyjna” (Studia I stopnia, rok II, sem. 3 i 4);
„Inżynieria ruchu I” (Studia II stopnia, rok I, sem. 1).

**Limit liczby studentów:**

brak limitu

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie praktycznie użytecznej wiedzy służącej nabyciu umiejętności prawidłowego i efektywnego stosowania zaawansowanych metod i środków organizacji i sterowania ruchem drogowym w projektowaniu i eksploatacji urządzeń komunikacyjnych.

**Treści kształcenia:**

Wykłady (12 godz.):
Zaawansowane metody badań i pomiarów ruchu: techniki detekcji, analiza obrazu, pomiary prędkości, pojazdy śledzone, automatyczna detekcja zdarzeń.
Analizy statystyczne danych z pomiarów ruchu, statystyczna ocena skuteczności spowalniania ruchu .
Mikroskopowe i makroskopowe modele ruchu. Modele symulacyjne.
Metody analizy przepustowości i oceny warunków ruchu: autostrady i węzły, odcinki przelatania, skrzyżowania bez sygnalizacji, ronda.
Sterowanie ruchem za pomocą sygnalizacji świetlnej: optymalizacja sterowania, koordynacja sygnalizacji, sterowanie obszarowe.
Parkowanie: badania akumulacji i czasów parkowania, szacowanie potrzeb i zarządzanie parkowaniem.

Projekt (18 godz.):
Przeprowadzenie pomiarów prędkości pojazdów i ich opracowanie statystyczne.
Analiza przepustowości drogi: odcinek międzywęzłowy, odcinek przeplatania, pas włączeń, pas wyłączeń, skrzyżowanie bez sygnalizacji/rondo.

**Metody oceny:**

Ocena pracy studenta na podstawie:
• Sprawozdania z przeprowadzonych pomiarów prędkości i z ich analizy statystycznej.
• Obliczeń przepustowości i warunków ruchu dla zadanych przypadków: odcinek międzywęzłowy drogi, odcinek przeplatania, pas włączeń/wyłączeń, skrzyżowanie bez sygnalizacji/rondo.
• Kolokwium zaliczeniowego.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

S. Gaca, W. Suchorzewski, M. Tracz – „Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka”. WKiŁ, Warszawa 2008,
„Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej” – GDDKiA Warszawa 2004,
„Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach” – Dz. U. RP, załącznik do nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe