**Nazwa przedmiotu:**

Pomiary i prognozowanie ruchu i przewozów

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Mariusz Izdebski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

60 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach audytoryjnych 15 godz., studiowanie literatury przedmiotu 15 godz., konsultacje 3 godz., przygotowanie się do egzaminu 12 godz.

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

1,5 pkt ECTS (33 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach audytoryjnych 15 godz., konsultacje 3 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

1,0 pkt ECTS (30 godz., w tym: praca na ćwiczeniach audytoryjnych 15 godz., konsultacje 2 godz., przygotowanie do egzaminu 13 godz.).

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza dotycząca pojęć i zagadnień statystycznych np. wartość oczekiwana, funkcja regresji.

**Limit liczby studentów:**

7

**Cel przedmiotu:**

Poznanie metod oraz modeli prognostycznych wykorzystywanych w transporcie oraz nabycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do wyznaczenia prognoz ruchu.

**Treści kształcenia:**

Wykład: metody prognozowania ruchu (metoda wskaźnikowa, modelowa), teoretyczne modele analiz ruchu osób, założenia modelu czterostopniowego, metodyka opracowywania założeń do prognoz, rozkłady podróży. Ćwiczenia audytoryjne: wyznaczanie rozkładu potoków podróżnych na sieci, wyznaczanie prognoz ruchu metodami prezentowanymi na wykładach.

**Metody oceny:**

Wykład: egzamin pisemny. Ćwiczenia: kolokwium pisemne.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Literatura podstawowa:
1) Juan de Dios Ortúzar, Luis G. Willumsen Modelling Transport, 4th Edition, 2011
2) Anurag Pande, Brian Wolshon. Traffic Engineering Handbook: Institute of Transportation Engineers, Seventh Edition, 2016.
3) David E. Boyce , Huw C.W.L. Williams Forecasting Urban Travel Past, Present and Future, 2016.
4) PTV Visum Manual, PTV GROUP.
Literatura uzupełniająca:
1) Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu drogowego, WKiŁ 2011
2) Greń J.: Modele i zadania statystyki matematycznej. PWN, Warszawa.
3) Żurowska J.: Prognozowanie przewozów. Modele. Metody. Przykłady. Wyd. Politechniki Krakowskiej 2005.

**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.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Absolwent zdobywa podstawową wiedzę dotycząca metod prognozowania. Potrafi wyznaczyć obciążenia sieci transportu publicznego dla dowolnego systemu transportowego.

Weryfikacja:

egzamin, kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W06, Tr2A\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Absolwent potrafi wyznaczać prognozy ruchu i przewozów .

Weryfikacja:

egzamin, kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U09, Tr2A\_U11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** II.T.P7S\_UW.1, III.P7S\_UW.1.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Absolwent jest przygotowany do pracy w przedsiębiorstwach transportu publicznego.

Weryfikacja:

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_K02, Tr2A\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KK, I.P7S\_KO