**Nazwa przedmiotu:**

Zarządzanie transportem miejskim i regionalnym

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Krzysztof Firląg, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Sterowania Ruchem i Infrastruktury Transportu

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2019/2020

**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 projektowych 15 godz., studiowanie literatury przedmiotu 8 godz., konsultacje 3 godz. (w tym konsultacje w zakresie projektu 2 godz.), przygotowanie się do kolokwiów 6 godz., wykonanie pracy projektowej poza godzinami zajęć 12 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.

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

1,5 pkt ECTS (34 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., konsultacje 3 godz., obrona pracy projektowej 1 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 projektowych 15 godz., konsultacje w zakresie projektu 2 godz., wykonanie pracy projektowej poza godzinami zajęć 12 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.)

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza na temat, układów komunikacyjnych miast, środków transportu miejskiego i sposobów ich wykorzystania. Podstawowa wiedza dotycząca modelowania systemów transportowych.

**Limit liczby studentów:**

wykład: brak; ćwiczenia projektowe: 15 osób

**Cel przedmiotu:**

Nabycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do zarządzania transportem miejskim i regionalnym w szczególności zdobycie wiedzy dotyczącej mobilności mieszkańców, typów i sieci transportu miejskiego, zintegrowanych systemów przewozów pasażerów - Park and Ride, tworzenia rozkładów jazdy, systemów sterowania i zarządzania miejską
komunikacją zbiorową, przepustowości układów komunikacji zbiorowej oraz ekonomiki komunikacji zbiorowej.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Klasyfikacja systemów transportu miejskiego, ważniejsze dane techniczne, rozwój historyczny i perspektywy rozwoju transportu miejskiego. Charakterystyka techniczno - eksploatacyjna: Potrzeby przewozowe: Mobilność mieszkańców miast, źródła i cele podróży, strumienie pasażerów i ich charakterystyka w czasie i przestrzeni. Linie i sieci transportu miejskiego wyznaczanie i optymalizacja tras linii komunikacji zbiorowej, zintegrowane systemy przewozów pasażerów - Park and Ride. Rozkłady jazdy: Klasyfikacja i właściwości rozkładów jazdy, koordynacja między rozkładami jazdy. Plan prac taboru. Ruch pojazdów komunikacji zbiorowej: Czas postoju na przystankach, zakłócenia powodowane przez innych uczestników ruchu, wpływ urządzeń srd, kumulacja opóźnień, odchylenia od rozkładu jazdy. Systemy sterowania i zarządzania w miejskiej komunikacji zbiorowej: Obiekt sterowania i przesłanki dla systemu sterowania, koncepcja systemu sterowania, hierarchiczny system sterowania komunikacją zbiorową, nowoczesne systemy nadzoru sterowania, przykłady współczesnych systemów krajowych i zagranicznych. Przepustowość układów komunikacji zbiorowej: Kryteria i mierniki oceny komunikacji zbiorowej.

**Metody oceny:**

Obrona projektu z uwzględnieniem poprawności realizacji zadania projektowego (60%), wiedzy ogólnej w zakresie przedmiotu (30%), aktywności na zajęciach (10%) oraz systematyczności w procesie projektowania w trakcie semestru (10%).
Do zaliczenia przedmiotu wymagane spełnienie 51% z powyższych wymagań.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1) Nielsen, G., Nelson, J.D., Mulley, C. Tegnér, G. Lind, G. & Lange, T. (2005) Public transport. Planning the networks. HiTrans Best Practice Guide 2. http://civitas.no/assets/hitrans2publictransportplanningthe-networks.pdf
2) David E. Boyce , Huw C.W.L. Williams Forecasting Urban Travel Past, Present and Future, 2016
3) Juan de Dios Ortúzar, Luis G. Willumsen Modelling Transport, 4th Edition, 2011

**Witryna www przedmiotu:**

**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:**

Absolwent ma szczegółową wiedzę dotyczącą systemów sterowania i zarządzania w miejskiej komunikacji zbiorowej

Weryfikacja:

Poprawne wykonanie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W05

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

**Charakterystyka W02:**

Absolwent zna zasady projektowania systemów transportu miejskiego.

Weryfikacja:

Poprawne wykonanie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W08

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Absolwent potrafi opracować projekt systemu transportu miejskiego.

Weryfikacja:

Warunkiem zaliczenia jest poprawne wykonanie zadania projektowego pod względem merytorycznym oraz wykazanie się podstawową wiedzą niezbędną do jego wykonania.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.4.o

**Charakterystyka U02:**

Absolwent potrafi oceniać i porównywać efektywność
rozwiązań systemów transportu miejskiego

Weryfikacja:

Obrona pracy projektowej, weryfikacja poprawności toku myślenia i przyjętych założeń oraz formułowanych przez słuchacza wniosków.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.3.o