**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie transportu miejskiego

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Tomasz Krukowicz, 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:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

60 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 30 godz., zapoznanie się z literaturą w zakresie zajęć projektowych 7 godz., pozyskanie danych 3 godz., wykonanie części rysunkowej i obliczeniowej projektu 17 godz., konsultacje 2 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.

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

1,5 pkt. ECTS (33 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 30 godz., konsultacje 2 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.).

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,0 pkt. ECTS (60 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 30 godz., zapoznanie się z literaturą w zakresie zajęć projektowych 7 godz., pozyskanie danych 3 godz., wykonanie części rysunkowej i obliczeniowej projektu 17 godz., konsultacje 2 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.).

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Ćwiczenia projektowe: 18 osób.

**Cel przedmiotu:**

Uzyskanie wiedzy z zakresu metod i zasad tworzenia sieci transportu publicznego w obszarze zurbanizowanym. Uzyskanie wiedzy o zasadach prognozowania i planowania rozpływu potoków pasażerskich. Uzyskanie umiejętności umożliwiających wykonanie projektu sieci i rozkładu jazdy oraz określania liczby pojazdów niezbędnej dla jego realizacji dla konkretnego miasta.

**Treści kształcenia:**

Ćwiczenia projektowe:
Wykonanie wstępnej charakterystyki wybranego miasta – obszary mieszkaniowe, pracy, usług, centra administracyjne, podstawowe węzły transportowe. Określenie rodzaju zabudowy i gęstości zaludnienia (źródło: administracja lokalna, władze samorządowe, dane statystyczne PKW). Przygotowanie mapy/planu miasta będącego przedmiotem projektu. Określenie istniejących (lub przewidywanych) potencjalnych celów i kierunków podróży. Podział miasta na rejony komunikacyjne. Opis rejonów, wyznaczenie gęstości zaludnienia w rejonach. Sformułowanie założeń projektowych. Rozmieszczenie przystanków przy zadanych czasach lub promieniach dojścia do przystanka. Wybór tras. Wykonanie obliczeń potoków pasażerskich. Dobór środków transportu. Ustalenie częstotliwości kursowania pojazdów. Ustalenie niezbędnej liczby taboru. Sporządzenie rozkładów jazdy i wykresu ruchu dla jednej linii komunikacyjnej. Porównanie projektowanego rozwiania ze stanem istniejącym.

**Metody oceny:**

Ocena wykonanego projektu uwzględniająca następujące czynniki: systematyczność wykonywania projektu, jakość merytoryczną wykonania projektu, jakość edytorską wykonania projektu, ustna obronę projektów sprawdzająca posiadaną wiedzę.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1) Podoski J.: Transport w miastach. WKiŁ..
2) Starowicz W.: „Jakość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym” Wyd. Pol. Krak. 2007 r.
3) Rudnicki A.: Jakość komunikacji miejskiej, wyd: Zeszyty Naukowo-Techniczne Oddz. SITK w Krakowie, Seria Monografie Nr 5 (zeszyt 71) ISSN 1231-9155 Warszawa, 2004.
4) Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: "Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka", WKiŁ 2008.

**Witryna www przedmiotu:**

 brak

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę umożliwiającą wyznaczanie wielkości potoków pasażerskich, zaprojektowanie linii komunikacyjnej: określenia jej trasy i parametrów (częstotliwość, liczba kursów, czas trwania kursu, prędkości komunikacyjne, liczba pojazdów) oraz dla sporządzanie rozkładu jazdy i wykresu ruchu dla linii.

Weryfikacja:

Ocena efektu uwzględnia następujące czynniki: systematyczność wykonywania projektu, jakość merytoryczną wykonania projektu, jakość edytorską wykonania projektu, ustna obronę projektów sprawdzająca posiadaną wiedzę.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi pozyskiwać informacje niezbędne do projektowania z różnych źródeł, oceniając ich przydatność oraz przetwarzać i integrować uzyskane informacje, następnie dokonywać ich interpretacji.

Weryfikacja:

Ocena efektu uwzględnia następujące czynniki: systematyczność wykonywania projektu, jakość merytoryczną wykonania projektu, jakość edytorską wykonania projektu, ustna obronę projektów sprawdzająca posiadaną wiedzę.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW.o, P6U\_U

**Charakterystyka U02:**

Potrafi sporządzać opisy techniczne oraz obliczenia i rysunki projektów w języku polskim, zachowując właściwą formę technicznej dokumentacji projektowej w warstwie opisowej, tabelarycznej i rysunkowej.

Weryfikacja:

Ocena efektu uwzględnia następujące czynniki: systematyczność wykonywania projektu, jakość merytoryczną wykonania projektu, jakość edytorską wykonania projektu, ustna obronę projektów sprawdzająca posiadaną wiedzę.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U24

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U03:**

Potrafi koordynować prowadzone przez siebie prace projektowe z pracami innych uczestników procesu projektowego

Weryfikacja:

Ocena efektu uwzględnia następujące czynniki: systematyczność wykonywania projektu, jakość merytoryczną wykonania projektu, jakość edytorską wykonania projektu, ustna obronę projektów sprawdzająca posiadaną wiedzę.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UO