**Nazwa przedmiotu:**

Infrastruktura transportu miejskiego

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Milena Gołofit-Stawińska, adiunkt, 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:**

6 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

110 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., studiowanie literatury przedmiotu 13 godz., przygotowanie się do egzaminu 12 godz., realizacja pracy projektowej poza godzinami zajęć 53 godz., konsultacje 2 godz. (w tym konsultacje w zakresie ćwiczeń projektowych 1 godz.), obrona pracy projektowej 1 godz., udział w egzaminie 2 godz.

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

1,5 pkt. ECTS (32 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., konsultacje 2 godz., obrona pracy projektowej 1 godz., udział w egzaminie 2 godz.).

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,5 pkt. ECTS (64 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., realizacja pracy projektowej poza godzinami zajęć 53 godz., konsultacje w zakresie ćwiczeń projektowych 1 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.).

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

 Brak.

**Limit liczby studentów:**

Wykład: 100 osób, ćwiczenia projektowe: 18 osób.

**Cel przedmiotu:**

Pokazanie zależności pomiędzy różnymi systemami transportowymi w mieście.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Elementy infrastruktury autobusowej, tramwajowej, metra.
Infrastruktura transportu miejskiego: drogi, torowiska, przystanki, perony, zajezdnie, parkingi, pętle autobusowe. Charakterystyka środków transportu miejskiego. Plan sytuacyjny, przekrój podłużny i poprzeczny drogi oraz toru. Skrzyżowania dróg. Przejazdy szynowo-drogowe. Konstrukcja nawierzchni drogowej i kolejowej. Wskazówki do projektowania i budowy infrastruktury transportu miejskiego.
Ćwiczenia projektowe:
Projekt wybranego elementu infrastruktury transportu miejskiego. Projekt obejmuje część obliczeniową i część rysunkową.

**Metody oceny:**

Wykład:
Egzamin pisemny w formie testu zawierającego pytania zamknięte i otwarte oceniane punktowo. Warunkiem oceny pozytywnej jest uzyskanie 50%+1 punkt za wszystkie pytania łącznie.
Ćwiczenia projektowe:
Podstawą do oceny jest poprawnie wykonane zadanie projektowe oraz ustna obrona projektu. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny jest spełnienie minimalnych wymagań zgodności co do zakresu, formy oraz jakości merytorycznej pracy.
Ocena zintegrowana:
Zaliczenie przedmiotu jest uwarunkowane uzyskaniem pozytywnej oceny z egzaminu i zaliczeniem projektu. Ocena łączna z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z egzaminu i z zajęć projektowych.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1) Kubalski J.: Komunikacja miejska. Tory tramwajowe, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1978.
2) Podoski J.: Transport w miastach, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1977.
3) Wesołowski J.: Miasto w ruchu. Dobre praktyki w organizowaniu transportu miejskiego, Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź, 2008.
4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie.

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z kierunkowymi 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:**

Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą infrastruktury autobusowej, tramwajowej, metra.
Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą projektowania i budowy infrastruktury transportu miejskiego. Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą planu sytuacyjnego, przekroju podłużnego i poprzecznego drogi oraz toru. Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą konstrukcji nawierzchni drogowej i kolejowej.

Weryfikacja:

Wykład - egzamin pisemny; warunkiem minimalnym osiągnięcia efektu jest uzyskanie wskaźnika jakościowego oceny powyżej 50% za pytania w zakresie tematycznym tego efektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W08

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi wykonać wstępny projekt wybranego elementu infrastruktury transportu miejskiego.

Weryfikacja:

Zaliczenie na podstawie poprawnie wykonanego projektu oraz odpowiedzi ustnej (obrony projektu).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U24, Tr1A\_U03

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych.

Weryfikacja:

Obrona projektu - rozmowa ustna podczas zaliczenia projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KK