**Nazwa przedmiotu:**

Planowanie systemów transportu I (IK, DS)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Brzeziński, Instytut Dróg i Mostów

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUIKM-MZP-0309

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Razem 75 godz. = 3 ECTS: wykład 8, ćwiczenia projektowe 16, przygotowanie do ćwiczeń 20; zapoznanie z literaturą 6.

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

Ćwiczenia projektowe 16, wykłady 8 godzin. Razem 24 = 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Ćwiczenia projektowe 16, przygotowanie do ćwiczeń 20. Razem 36 = 1,5 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 8h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 16h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiedza obejmująca: zasady projektowania i eksploatacji elementów infrastruktury transportu (drogi, koleje, lotniska,), zarządzania ruchem, analiz ekonomicznych. Umiejętność stosowania programów komputerowych ogólnego zastosowania (arkusze kalkulacyjne, edytory tekstów, programy prezentacyjne) oraz specjalistycznych PTV Visum/Vissim.

**Limit liczby studentów:**

25

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z procesem planowania systemów transportu na różnych poziomach (europejskim, krajowym, regionalnym, lokalnym) i z uwzględnieniem różnych podsystemów transportowych. Nauka metod badania ruchu w związku z modelowaniem ruchu, analiz i prognozowania popytu na transport (prognozy ruchu, przewozów osób w transporcie zbiorowym i przewozów ładunków). Badanie związków pomiędzy systemem transportowym a zagospodarowaniem przestrzennym. Przygotowanie do udziału w pracach badawczych, studialnych i planistycznych oraz zarządzaniem systemami transportu i ich elementami. Nauka analizy funkcjonowania systemów transportowych, związków pomiędzy podsystemami. Nauka stosowania zaawansowanych programów komputerowych wykorzystywanych w planowaniu i projektowaniu systemów transportu, w tym modelowania i prognozowania ruchu .

**Treści kształcenia:**

Wykład: Historia rozwoju systemu transportowego. Definicja systemu transportowego. Rola podsystemów transportowych i związki pomiędzy nimi (transport drogowy zamiejski i miejski, transport kolejowy, lotniczy, morski i śródlądowy, ruch pieszy i rowerowy). Transport intermodalny. Polityka transportowa. Rodzaje polityk i strategii transportowych, ich cele i środki realizacji. Hierarchiczne ujęcie polityki transportowej (europejska/krajowa/regionalna/lokalna) z uwzględnieniem współczesnych tendencji. Strategie transportowe w miastach polskich. Przykłady strategii transportowych z oceną stopnia ich realizacji. Użytkownicy systemu transportowego. Niepełnosprawni w systemie transportowym. Związek pomiędzy systemem transportowym a zagospodarowaniem przestrzennym. Badania zachowań użytkowników systemu transportowego. Podstawy modelowania i prognozowania ruchu. Integracja w systemie transportowym. Łańcuchy podróży. Wpływ systemu transportowego na środowisko naturalne. Metody ograniczania wpływu systemu transportowego na etapie planowania systemu transportu. Bezpieczeństwo w transporcie. Zastosowanie zaawansowanych programów komputerowych wykorzystywanych w planowaniu i projektowaniu systemów transportu, w tym do analiz ruchu.Przygotowanie i prezentacja referatu na wybrany temat.
Ćwiczenia: Nauka obsługi programu VISUM. Wykonanie ćwiczenia z zakresu planowania systemu transportowego (układu drogowego lub transportu zbiorowego w obszarze zurbanizowanym) z wykorzystaniem programu VISUM.

**Metody oceny:**

Ćwiczenia: zaliczenie projektu (obrona).
Wykłady: referat uzupełniany w uzasadnionych przypadkach zaliczeniem ustnym.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Gaca S. Suchorzewski W. Tracz M. Inżynieria Komunikacyjna. WKiŁ. Warszawa 2008.
[2] Rydzkowski W., Wojewódzka-Król (red.). Transport. PWN. Warszawa 2002.
[3] Wojewódzka-Król (red.). Rozwój infrastruktury transportu. Uniw. Gdański. 2002.
[4] Czasopisma: Przegląd Komunikacyjny, Transport Miejski i Regionalny.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Zna wybrane programy komputerowe wspomagające planowanie systemów transportowych. Ma wiedzę o planowaniu, projektowaniu i eksploatacji systemów transportowych. Ma wiedzę w zakresie inżynierii i zarządzania ruchem Ma wiedzę na temat metod diagnostyki i metod badawczych w budownictwie komunikacyjnym oraz gromadzenia, przetwarzania i analizy danych dotyczących stanu infrastruktury komunikacyjnej. Ma wiedzę dotyczącą planowania, programowania i finansowania inwestycji w budownictwie komunikacyjnym. Ma wiedzę o najistotniejszych nowych osiągnięciach i tendencjach rozwojowych w budownictwie komunikacyjnym. Ma wiedzę pozwalającą zrozumieć społeczne i środowiskowe uwarunkowania wynikające z planowania infrastruktury komunikacyjnej.

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń, egzamin.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W12\_IK, K2\_W13\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W09

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi zaplanować rozwiązania stosowane w zarządzaniu elementami infrastruktury komunikacyjnej zgodnie z przyjętymi założeniami i z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych, używając właściwych metod i narzędzi, w tym programów komputerowych. Potrafi zaplanować i wykonać badania terenowe oraz przeprowadzić analizę wyników. Posiada umiejętność przeprowadzenia analizy problemu z zakresu inżynierii komunikacyjnej i wyboru właściwego rozwiązania Potrafi stosować podejście systemowe oraz integrować wiedzę o uwarunkowaniach technicznych, technologicznych, ekonomicznych, środowiskowych i społecznych do oceny wariantów rozwiązań w budownictwie komunikacyjnym.

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń, egzamin.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U11\_IK, K2\_U16\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U10, T2A\_U13, T2A\_U15, T2A\_U16, T2A\_U17, T2A\_U19, T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U16, T2A\_U19

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

Potrafi pracować samodzielnie, współpracować w zespole. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych. Rozumie znaczenie rzetelności przedstawienia i interpretacji wyników prac swoich i innych. Potrafi formułować i prezentować opinie, działać w sposób kreatywny rozwiązując postawione przed nim zadania związane z budownictwem. Ma świadomość ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera budownictwa, w tym jej wpływu na środowisko.

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń, egzamin.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K04, K2\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03, T2A\_K04, T2A\_K06, T2A\_K07, T2A\_K02