**Nazwa przedmiotu:**

Planowanie systemów transportu I (BD, DS)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Brzeziński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUIKM-MSP-0309

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Razem 75 godz. = 3 ECTS: ćwiczenia projektowe 20 godz., wykłady 10 godz., przygotowanie do ćwiczeń 30 godz., zapoznanie z literaturą 15 godz.

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

Razem 30 godz. = 1 ECTS: ćwiczenia projektowe 20 godz., wykłady 10 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 30 godz. = 1 ECTS: ćwiczenia projektowe 20 godz., przygotowanie do ćwiczeń 10 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 10h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 20h |
| 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:**

30

**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:
1. Historia rozwoju systemu transportowego.
2. Definicja systemu transportowego.
3. Rola podsystemów transportowych i związki pomiędzy nimi (transport drogowy zamiejski i miejski, transport kolejowy, lotniczy, morski i śródlądowy, ruch pieszy i rowerowy).
4. Transport intermodalny.
5. Polityka transportowa. Rodzaje polityk i strategii transportowych, ich cele i środki realizacji. Hierarchiczne ujęcie polityki transportowej(europejska/krajowa/regionalna/lokalna) z uwzględnieniem współczesnych tendencji.
6. Strategie transportowe w miastach polskich. Przykłady strategii transportowych z oceną stopnia ich realizacji.
7. Użytkownicy systemu transportowego. Niepełnosprawni w systemie transportowym.
8. Związek pomiędzy systemem transportowym a zagospodarowaniem przestrzennym.
9. Badania zachowań użytkowników systemu transportowego. Podstawy modelowania i prognozowania ruchu.
10. Integracja w systemie transportowym. Łańcuchy podróży.
11. Wpływ systemu transportowego na środowisko naturalne. Metody ograniczania wpływu systemu transportowego na etapie planowania systemu transportu.
12. Bezpieczeństwo w transporcie.
13. 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:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka 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 charakterystyki kierunkowe:** K2\_W02, K2\_W12, K2\_W14\_IK, K2\_W18\_IK, K2\_W19\_IK

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, I.P7S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka 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 charakterystyki kierunkowe:** K2\_U15\_IK, K2\_U17\_IK

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka 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 charakterystyki kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K04, K2\_K06, K2\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KR, P7U\_K, I.P7S\_KK, I.P7S\_KO