**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria komunikacyjna I

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Brzeziński, mgr inż. Katarzyna Kleszczewska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISP-0441

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Razem 100 godz. = 4 ECTS: wykłady 30 godz., ćwiczenia 15 godz., zapoznanie z literaturą 5 godz, przygotowanie do egzaminu i egzamin 15 godz., przygotowanie ćwiczeń 35 godz.

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

Razem 47 godz. = 1,5 ECTS: wykłady 30 godz., ćwiczenia 15 godz. , 2 godz. egzamin

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 50 godz. = 2 ECTS: przygotowanie do ćwiczeń 35 godz., ćwiczenia 15 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:**

grupy 12 osobowe

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podstawowych zasad planowania systemów transportowych i ich infrastruktury oraz projektowania obiektów inżynierii komunikacyjnej tj. dróg samochodowych i dróg szynowych.
Zdobycie umiejętności projektowania najprostszych obiektów komunikacyjnych takich jak droga lokalna, parking, odcinek drogi szynowej.
Przekazanie informacji niezbędnych do przemyślanego wyboru specjalności na dalszych studiach.
Stworzenie przyszłym studentom specjalności Inżynieria Komunikacyjna wyjściowej bazy wiedzy dla przedmiotów specjalistycznych studiowanych na dalszych semestrach.

**Treści kształcenia:**

WYKŁADY (30 godz.):
Wybrane zagadnienia planowania systemów transportu (12 godz.):
- Podstawy planowania systemów transportu.
- Polityka transportowa i strategie rozwojowe.
- Transport miejski i zamiejski.
- Węzły transportowe.
- Transport a środowisko.
- Perspektywy postępu w transporcie.
Podstawy projektowania infrastruktury systemów transportowych (18 godz.):
- Zasady projektowania dróg samochodowych.
- Elementy inżynierii ruchu drogowego.
- Zasady eksploatacji dróg samochodowych.
- Podstawy konstrukcji dróg szynowych.
- Zasady projektowania dróg szynowych.
- Zasady projektowania lotnisk.
ĆWICZENIA (15 godz.):Zespołowe zadanie z zakresu inżynierii komunikacyjnej.

**Metody oceny:**

Wykłady: egzamin testowy pisemny trwający 45 min. Egzamin obejmuje 15 pytań pogrupowanych tematycznie proporcjonalnie do liczby godzin wykładów. Za prawidłową odpowiedź ma każde pytanie uzyskuje się 1 pkt (max. 15 pkt z całego testu). Zaliczenie egzaminu wymaga uzyskania co najmniej 8 pkt.
Skala ocen:
0-7 pkt - 2,0
8-9 pkt - 3,0
10 pkt - 3,5
11-12 pkt - 4,0
13 pkt - 4,5
14-15 pkt - 5,0
Ćwiczenia: w sem. 3 - zaliczenie na podstawie przedstawionej prezentacji; w sem. 4 - zaliczenie dwóch projektów związanych z drogami kołowymi i szynowymi, gdzie ocena końcowa jest ustalona jako średnia ważona ocen cząstkowych, z których każda musi być pozytywna. Ocena łączna jest ustalana dla każdego semestru oddzielnie: na sem. 3 jako średnia ważona z egzaminu (waga 0,50) i z ćwiczeń (waga 0,50); na sem. 4 na podstawie ocen z projektów (waga 0,60 dla projektu z dróg kołowych i 0,40 dla projektu z dróg szynowych).

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Wykłady: Prezentacje do poszczególnych wykładów udostępnione na stronie internetowej Zakładu IK.

**Witryna www przedmiotu:**

www.il.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Zajęcia zostały przygotowane i będą prowadzone z wykorzystaniem:
- action learning,
- emisji głosu i dykcji,
- kompetencji i umiejętności z zakresu wyszukiwania i weryfikacji informacji, komunikacji, prezentacji informacji, dystrybucji zarządzania informacją.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo w szczególności urbanistyki i architektury, transportu, instalacji, inżynierii bezpieczeństwa pożarowego, hydrauliki i hydrologii.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W14

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

**Charakterystyka W2:**

Ma wiedzę na temat funkcji informacji, doboru źródeł informacji, a także technicznych sposobów gromadzenia, przechowywania i dystrybucji informacji oraz elementów technologii multimedialnych.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W15

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Ma umiejętność korzystania z przepisów i samodoskonalenia się

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U21

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

**Charakterystyka U2:**

 Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje budowlane.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U07, K1\_U09, K1\_U10

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, określać priorytety służące realizacji zadań. Rozumie znaczenie i potrafi stosować zasady zrównoważonego rozwoju w inżynierii komunikacyjnej. Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń, egzamin.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K05

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