**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. 2020/2021

**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 45 godz. = 1,5 ECTS: wykłady 30 godz., ćwiczenia 15 godz.

**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:
- metodyki Design Thinking,
- metodyki Problem Based Learning,
- kompetencji i umiejętności z zakresu wyszukiwania i weryfikacji informacji, komunikacji, prezentacji informacji, dystrybucji zarządzania informacją.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Zna podstawy projektowania dróg samochodowych i urządzeń transportu zbiorowego. Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji transportowych na środowisko. Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo w szczególności urbanistyki. Ma wiedzę na temat funkcji informacji, doboru źródeł informacji i dystrybucji informacji.

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń, egzamin.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_W07, K1\_W16, K1\_W19, K1\_W21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W06, T1A\_W08, T1A\_W09, T1A\_W02, T1A\_W02

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Umie zaprojektować wybrane elementy projektu drogowego i transportu zbiorowego. Ma kompetencje do wykonania badań terenowych. Potrafi korzystać z podstawowych norm, rozporządzeń oraz wytycznych projektowania, wykonywania dróg i ich elementów.

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń, egzamin.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_U07, K1\_U08, K1\_U20

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U05, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U08, T1A\_U11, T1A\_U14, T1A\_U15, T1A\_U07, T1A\_U11, T1A\_U15, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt 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 efekty kierunkowe:** K1\_K01, K1\_K08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K02, T1A\_K05