**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria komunikacyjna I

**Koordynator przedmiotu:**

dr inź. Andrzej Brzeziński, mgr inż. Katarzyna Kleszczewska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-IZP-0441

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykłady 20, ćwiczenia 10, zapoznanie z literaturą 30, przygotowanie do egzaminu, udział w konsultacjach i egzamin 20, przygotowanie do ćwiczeń i udział w konsultacjach 20. Razem 100h = 4 ECTS

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

Wykłady 20, ćwiczenia 10, konsultacje 5, egzamin 2.
Razem 37h = 1,5 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Ćwiczenia 10, przygotowanie do ćwiczeń i udział w konsultacjach 20. Razem 30h = 1 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

30

**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: Wybrane zagadnienia planowania systemów transportu: -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: -Zasady projektowania dróg samochodowych. -Elementy inżynierii ruchu drogowego. -Zasady eksploatacji dróg samochodowych. -Podstawy konstrukcji dróg szynowych. -Zasady projektowania dróg szynowych. -Zasady projektowania lotnisk.
Ćwiczenia: w sem 5 - Zespołowe zadanie z zakresu inżynierii komunikacyjnej; w sem 6 - projekt z dróg kołowych (10 godz.); projekt z dróg szynowych (6 godz.); laboratorium komputerowe - symulacja ruchu (4 godz.).

**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. 5 - zaliczenie na podstawie przedstawionej prezentacji; w sem. 6 - 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. 5 jako średnia ważona z egzaminu (waga 0,50) i z ćwiczeń (waga 0,50); na sem. 6 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:**

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.

Weryfikacja:

egzamin, projekt.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W14, K1\_W15

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka 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:

egzamin, projekt.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U07, K1\_U09, K1\_U10, K1\_U21

**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:

egzamin, projekt.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K05

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