**Nazwa przedmiotu:**

Infrastruktura węzłów kolejowych

**Koordynator przedmiotu:**

Karol Brzeziński, dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUDSZ-MSP-0404

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Razem 75 godz. = 3 ECTS: wykład 15 godz., ćwiczenia projektowe 30 godz., konsultacje i weryfikacja projektów 15 godz., samodzielne wykonywanie projektów 40 godz.

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

Razem 60 godz. = 2,5 ECTS: wykład 15 godz., ćwiczenia projektowe 30 godz., konsultacje i weryfikacja projektów 15 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 85 godz. = 3,5 ECTS: ćwiczenia projektowe 30 godz., konsultacje i weryfikacja projektów 15 godz., samodzielne wykonywanie projektów 40 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości ogólne o budowie dróg szynowych, budowlach ziemnych oraz ruchu kolejowym. Wiadomości ogólne z urbanistyki i ekonomii transportu i obsługi transportowej aglomeracji miejskich i przemysłowych.

**Limit liczby studentów:**

bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Znajomość i rozumienie zjawisk planowania infrastruktury obsługi komunikacyjnej w skali makro. Umiejętność analizy wariantowej i modelowania obsługi rynku przewozów transportu szynowego w systemach intermodalnych.

**Treści kształcenia:**

Wykłady:
1. Krótki rys historyczny gospodarczego rozwoju regionalnego i systemów transportowych.
2. Rola i funkcje obsługi rynku transportu towarowego i osobowego przez złożone systemy transportu szynowego, samochodowego, wodnego i powietrznego).
3. Struktury funkcjonalno techniczne układów i węzłów kolejowych.
4. Modułowe określenie układów węzłów i stacji dróg szynowych.
5. Intermodalne systemy obsługi przewozów towarowych.
6. Rodzaje urządzeń eksploatacji technicznej kolei.
7. Terminale drogowo kolejowe w układach dróg szynowych. Terminale portowe i portów lotniczych.
8. Struktury funkcjonalno techniczne węzłów komunikacyjnych transportów wielorodzajowych. Centra logistyczne.
9. Urządzenia bezpieczeństwa użytkowania.

Ćwiczenia
Obejmują sporządzenie założeń technicznych terminalu lub punktu logistycznego zadanego typu.

**Metody oceny:**

Jedna ocena łączna ustalona na podstawie oceny ćwiczenia projektowego i oceny z kolokwium egzaminacyjnego.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Wykaz lektur i innych materiałów zalecanych studentom podejmującym naukę przedmiotu jest podany na pierwszych zajęciach, w tym;
Gradkowski K., Infrastruktura węzłów kolejowych. OW-PW, Warszawa 2013r.

**Witryna www przedmiotu:**

https://kbrzezinski.il.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Posiada wiedzę w zakresie makrostruktury komunikacji kolejowej i podstawowych urządzeń stałych w dużych aglomeracjach oraz znajomość intermodalnych systemów obsługi.

Weryfikacja:

zaliczenie egzaminu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_W17\_DS, K2\_W15\_DS, K2\_W11

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Posiada umiejętność analizy i tworzenia struktur budowli transportu szynowego do obsługi transportu intermodalnego.

Weryfikacja:

zaliczenie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_U18\_DS

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Jest kompetentny w zakresie przystosowania planów rozbudowy węzłów komunikacyjnych dróg szynowych do potrzeb społecznych.

Weryfikacja:

zaliczenie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_K03

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