**Nazwa przedmiotu:**

Infrastruktura węzłów kolejowych

**Koordynator przedmiotu:**

Marek Pawlik, dr inż., Karol Brzeziński, dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUDSZ-MZP-0404

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Razem 75 godz. = 3 ECTS: wykład 8h, ćwiczenia projektowe 24h, konsultacje 15h, samodzielne wykonywanie projektu 40h, przygotowanie do egzaminu 10h.

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

Razem 47 godz. = 2 punkty ECTS: wykład 8h, ćwiczenia projektowe 24h, konsultacje 15h.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 79 godz. = 3 punkty ECTS: ćwiczenia projektowe 24h, konsultacje 15h, samodzielne wykonywanie projektu 40h.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 8h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 24h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości ogólne o budowie dróg szynowych, robotach ziemnych oraz eksploatacji technicznej dróg szynowych.
Wiadomości ogólne z urbanistyki i ekonomii transportu oraz 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 i drogowego

**Treści kształcenia:**

Wykład
Krótki rys historyczny gospodarczego rozwoju regionalnego i systemów transportowych. Rola i funkcje obsługi rynku transportu towarowego i osobowego przez złożone systemy transportu (szynowego, samochodowego, wodnego i powietrznego). Struktury funkcjonalno techniczne układów i węzłów kolejowych. Modułowe określenie układów węzłów i stacji dróg szynowych. Struktury funkcjonalne grup torów. Punkty i centra logistyczne. Przewozy kombinowane i intermodalne. Rodzaje urządzeń eksploatacji technicznej kolei.
Terminale drogowo kolejowe w układach dróg szynowych. Terminale portowe i portów lotniczych. Struktury funkcjonalno techniczne węzłów komunikacyjnych transportów wielorodzajowych Urządzenia bezpieczeństwa, eksploatacji i użytkowania w obrębie terminali kolejowo-drogowych.

Ćwiczenia
Obejmują sporządzenie założeń technicznych realizacji budowy punktu logistycznego lub terminalu zadanego typu w obszarze wybranej stacji węzłowej lub jej otoczeniu.

W porozumieniu z prowadzącym ćwiczenie może być zaliczone przez wykonanie projektu semestralnego. W takim wypadku zakres projektu semestralnego powinien obejmować zagadnienia związane z projektowaniem węzłów lub stacji kolejowych.

**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 stacji i węzłów kolejowych, OW-PW. Warszawa 2013.

**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.

Weryfikacja:

zaliczenie egzaminu

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

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

### 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