**Nazwa przedmiotu:**

Technologia towarowych przewozów kolejowych II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jarosław Paweł Poznański, ad. dyd., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

1160-TRLTK-IZP-713

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

80 godz. w tym: praca na ćwiczeniach 9 godz., praca na zajęciach projektowych 9 godz., konsultacje 3 godz. (w tym konsultacje w zakresie zadania projektowego 2 godz.), zapoznanie się z literaturą 17 godz., realizacja pracy projektowej poza godzinami zajęć 41 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.

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

1,0 pkt ECTS (22 godz. w tym: praca na ćwiczeniach 9 godz., praca na zajęciach projektowych 9 godz., konsultacje 3 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.).

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,0 pkt ECTS (53 godz. w tym: praca na zajęciach projektowych 9 godz., konsultacje w zakresie zadania projektowego 2 godz., realizacja pracy projektowej poza godzinami zajęć 41 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.).

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wiedza i umiejętności w zakresie: infrastruktury transportu, kolejowych układów transportowych, podstaw inżynierii ruchu, techniki ruchu kolejowego oraz technologii transportu.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie potrzebnych informacji w postaci wiedzy, niezbędnej do uzyskania umiejętności identyfikacji wybranych wielkości opisujących kolejowe przewozy ładunków, projektowania organizacji przewozów ładunków koleją oraz podstawowej charakterystyki technicznej i eksploatacyjnej punktów obsługujących kolejowe przewozy ładunków.

**Treści kształcenia:**

Treść ćwiczeń audytoryjnych:
Charakterystyka kolejowych przewozów ładunków. Sposoby identyfikacji popytu na usługi transportowe, które mogą być realizowane przez kolejowe przewozy ładunków. Zasady wyznaczania parametrów jakości usług przewozowych. Zasady organizacji kolejowych przewozów ładunków przy zastosowaniu różnych technologii transportowych. Sposoby określania masy i długość składu pociągów towarowych. Transport kolejowy, jako element intermodalnych systemów transportowych.
Charakterystyka zadania projektowego:
Indywidualne zadanie do wykonania w postaci projektu organizacji przewozów ładunków z uwzględnieniem technologii całopociągowych i wagonowych we wskazanym rejonie sieci kolejowej. Obliczenie wskaźników do oceny jakości przewozów ładunków w rozpatrywanym rejonie sieci kolejowej.

**Metody oceny:**

Ćwiczenia audytoryjne - kolokwium pisemne w formie zadań; ćwiczenia projektowe - obrona indywidualnego zadania projektowego. Do zaliczenia przedmiotu wymagane jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów na ćwiczeniach audytoryjnych oraz poprawne wykonanie zadania projektowego.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Podręczniki:
1) Jacyna M., Gołębiowski P., Krześniak M., Szkopiński J.: Organizacja ruchu kolejowego. Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2019.
2) Jakubowski L.: Technologia prac ładunkowych. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2009.
3) Nowosielski L.: Organizacja przewozów kolejowych. Kolejowa Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1999.
4) Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A.: Technologia transportu kolejowego. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z efektami uczenia się, w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Zna zasady kształtowania parametrów jakości procesu transportowego w kolejowych przewozach ładunków.

Weryfikacja:

Ćwiczenia audytoryjne - ocena aktywności podczas zajęć.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka W02:**

Zna zasady projektowania punktów obsługujących kolejowe przewozy ładunków

Weryfikacja:

Ćwiczenia audytoryjne - ocena aktywności podczas zajęć.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi zidentyfikować popyt na kolejowe przewozy ładunków

Weryfikacja:

Zajęcia projektowe - wykonanie projektu. Do zaliczenia zajęć wymagane jest poprawne wykonanie projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.2.o

**Charakterystyka U02:**

Potrafi zaprojektować organizację kolejowych przewozów ładunków z uwzględnieniem doboru odpowiednich środków transportu i technologii przewozowej

Weryfikacja:

Zajęcia projektowe - wykonanie projektu. Do zaliczenia zajęć wymagane jest poprawne wykonanie projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U24, Tr1A\_U22

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.4.o

**Charakterystyka U03:**

Potrafi określić parametry jakości procesu transportowego w kolejowych przewozach ładunków

Weryfikacja:

Zajęcia projektowe - wykonanie projektu. Do zaliczenia zajęć wymagane jest poprawne wykonanie projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U18, Tr1A\_U14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.3.o, III.P6S\_UW.2.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje

Weryfikacja:

Zajęcia projektowe - wykonanie projektu. Do zaliczenia zajęć wymagane jest poprawne wykonanie projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KR, I.P6S\_KO