**Nazwa przedmiotu:**

Kolejowe układy transportowe III

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Woźnica, adiunkt, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Sterowania Ruchem i Infrastruktury Transportu

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.SIP603

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

87 godz., w tym: praca na zajęciach projektowych 18 godz., zapoznanie się ze wskazana literaturą dotyczącą projektu 15 godz., przygotowanie dokumentacji projektowej w formie obliczeń analitycznych i rysunków technicznych 45 godz., przygotowanie się do zaliczenia projektu 6 godz., konsultacje 3 godz.

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

1,0 pkt ECTS (21 godz., w tym: praca na zajęciach projektowych 18 godz., konsultacje 3 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3,0 pkt ECTS (87 godz., w tym: praca na zajęciach projektowych 18 godz., zapoznanie się ze wskazana literaturą dotyczącą projektu 15 godz., przygotowanie dokumentacji projektowej w formie obliczeń analitycznych i rysunków technicznych 45 godz., przygotowanie się do zaliczenia projektu 6 godz., konsultacje 3 godz.)

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 18h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiedza z zakresu kolejowych układów transportowych

**Limit liczby studentów:**

projekt: 15 osób

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie się z zasadami technicznego i funkcjonalnego projektowania układów torowych stacji oraz infrastrukturą kolejowych punktów eksploatacyjnych.

**Treści kształcenia:**

Treść ćwiczeń :
Ćwiczenia projektowe obejmują projekt wielofunkcyjnej stacji węzłowej - z układami obsługi ruchu pasażerskiego i towarowego.
W skład projektu wchodzą:
- obliczenia potrzebnej liczby torów dla zadanych obciążeń ruchowych (wymiarowanie układu torów);
- koncepcja układu funkcjonalno-użytecznego;
- plan układu torów 1:1000, schemat 1:1000/1:5000,
- wybrane przekroje poprzeczne,
- opis techniczny i obliczenia;
- obliczenia przepustowości zaprojektowanego układu.

**Metody oceny:**

Wykonanie dokumentacji projektowej ze sprawdzianem ustnym

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Basiewicz T., Rudziński L., Jacyna M. Linie kolejowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997.
2. Towpik K. Infrastruktura Transportu Kolejowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Rok wydania: 2004.
3. Bałuch H., Bałuch M. Układy geometryczne toru i ich deformacje. Kolejowa Oficyna Wydawnicza. Warszawa 2010r.
4. Id-1 (D1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. 2005.
5. TSI PRM– Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności ,,Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się”
6. TSI INFR CR – Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności kolei konwencjonalnych,
podsystem infrastruktura
7. Węgierski J. Układy torowe stacji. WKiŁ, Warszawa 1974.
Rudziński L., Bąbel J., Tokarska A. Projektowanie stacji kolejowych. Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1987.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą stacji kolejowych, stacji węzłowych, stacji rozrządowych

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – wykonanie dokumentacji projektowej wraz z obliczeniami i zaliczenie ustne

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W05, InzA\_W05

**Efekt W02:**

Zna zasady funkcjonalno-użytecznego projektowania stacji

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – wykonanie dokumentacji projektowej wraz z obliczeniami i zaliczenie ustne

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, InzA\_W03, InzA\_W05

**Efekt W03:**

Zna zasady konstruowania dróg zwrotnicowych

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – wykonanie dokumentacji projektowej wraz z obliczeniami i zaliczenie ustne

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, InzA\_W03, InzA\_W05

**Efekt W04:**

Zna zasady konstruowania urządzeń do obsługi pasażerów i ładunków

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – wykonanie dokumentacji projektowej wraz z obliczeniami i zaliczenie ustne

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, InzA\_W03, InzA\_W05

**Efekt W05:**

Zna zasady obliczania przepustowości układów torowych stacji (głowic stacyjnych)

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – wykonanie dokumentacji projektowej wraz z obliczeniami i zaliczenie ustne

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, InzA\_W03, InzA\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Umie zwymiarować i zaprojektować pod kątem funkcjonalno-użytecznym układ torowy małej stacji węzłowej

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – wykonanie dokumentacji projektowej wraz z obliczeniami i zaliczenie ustne

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U23, Tr1A\_U11, Tr1A\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U16, InzA\_U08, T1A\_U09, InzA\_U02, T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U04

**Efekt U02:**

Umie obliczyć zdolność przepustową zaprojektowanego układu torowego

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – wykonanie dokumentacji projektowej wraz z obliczeniami i zaliczenie ustne

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U20, Tr1A\_U18, Tr1A\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U14, InzA\_U06, T1A\_U13, InzA\_U05, T1A\_U09, InzA\_U02

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych

Weryfikacja:

rozmowa ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01