



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Organizacja transportu kolejowego

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

18

Laboratoria

9

Inne (np. online)

Ćwiczenia

9

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Piotr Smoczyński

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Mateusz Motyl

Instytut Transportu

Instytut Transportu

piotr.smoczynski@put.poznan.pl

mateusz.motyl@put.poznan.pl

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu matematyki, podstawowa umiejętność obsługi komputera oraz pracy w grupach

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu funkcjonowania transportu kolejowego

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień techniki oraz wiedzę szczegółową w zakresie wybranych zagadnień tej dyscypliny inżynierii transportu

Umiejętności

1. Student potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno



w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwe je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski, oraz wyczerpująco uzasadniać formułowane przez siebie opinie.

2. Student potrafi porozumiewać się w języku polskim i angielskim stosując specjalistyczną terminologię, przy użyciu różnych technik, zarówno w środowisku zawodowym jak i w innych środowiskach, także z wykorzystaniem narzędzi z dziedziny inżynierii transportu

#### Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów transportu, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia

#### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: egzamin ustny składający się z czterech obowiązkowych pytań o różnym poziomie trudności:

1. Pytanie dotyczące odtworzenia informacji z wykładów (na ocenę dostateczną)
2. Pytanie weryfikujące rozumienie wiedzy wykładowej (na ocenę dobrą)
3. Pytanie weryfikujące umiejętność rozwiązywania problemów analogicznych do omawianych na wykładach (na ocenę dobrą plus)
4. Pytanie problemowe, wymagające uzupełnienia opinii w oparciu o literaturę (na ocenę bardzo dobrą).

Studenci odpowiadają na pytania w podanej kolejności, a ocena wynika z ostatniego pytania, na które udzielili poprawnej odpowiedzi.

Efekty zajęć praktycznych są weryfikowane na bieżąco przez prowadzącego

#### **Treści programowe**

Omówienie roli podmiotów funkcjonujących w systemie kolejowym Unii Europejskiej (zarządcy infrastruktury, przewoźnicy, instytucje nadzorujące i badawcze i in.). Stacje kolejowe i sieć kolejowa: nazewnictwo, plany stacji, podział sieci kolejowej, rodzaje posterunków ruchu). Sygnalizacja kolejowa (podstawowe sygnały i wskaźniki stosowane na kolejach polskich). Prowadzenie ruchu kolejowego (ruch pociągów, ruch manewrowy, blokada liniowa, rozkazy pisemne, Europejski System Sterowania Ruchem Kolejowym). Rozkłady jazdy (wykresy ruchu pociągów, charakterystyki trakcyjne pojazdów kolejowych, sposób prowadzenia pociągu - minimalnoczasowy, energooszczędny, opracowywanie rozkładów jazdy). Działalność przewoźników kolejowych (obiegi pojazdów). Regulacje kolejowe (akty prawne na poziomie UE i poziomie krajowym oraz sposób ich uchwalania). Przejazdy kolejowo-drogowe (kategorie, stosowane systemy bezpieczeństwa, kampanie społeczne). Stanowiska kolejowe (wymagania prawne).

#### **Metody dydaktyczne**

Wykład informacyjny i konwersatoryjny z użyciem tablic i treści multimedialnych. Metoda ćwiczeń produkcyjnych w zakresie opanowania wiedzy z teorii ruchu pojazdów. Metoda projektu - samodzielnie



opracowanego rozkładu jazdy wraz z planem obiegów pojazdów trakcyjnych dla zadanej sytuacji problemowej

## Literatura

### Podstawowa

Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A., Technologia transportu kolejowego, WKŁ 2013, ISBN: 978-83-206-1919-5

Gołębiowski P., Krześniak M., Jacyna M., Szkopiński J., Organizacja ruchu kolejowego, PWN, Warszawa 2019, ISBN 978-83-01-20692-5

### Uzupełniająca

Żurkowski A., Pawlik M., Ruch i przewozy kolejowe: sterowanie ruchem, Polskie Linie Kolejowe: Związek Pracodawców Kolejowych, Warszawa 2010, ISBN 978-83-930600-5-4

Chełmecki W., Stacje kolejowe cz. 1, skrypt Politechniki Krakowskiej, Kraków 1997, ISBN: 83-903878-4-0

Energetyka transportu zelektryfikowanego, pod red. K. Karwowskiego, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2018, ISBN: 978-83-7348-739-0

Pawlik M., Europejski system zarządzania ruchem kolejowym. Przegląd funkcji i rozwiązań technicznych – od idei do wdrożeń i eksploatacji, KOW, Warszawa 2015, ISBN: 978-83-943085-1-3

Engelhardt J., Sektor kolejowy w polityce transportowej Unii Europejskiej. Etapy tworzenia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego, edu-Libri, Kraków-Legionowo 2018, ISBN 978-83-656-4825-9

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	70	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium i egzaminu) <sup>1</sup>	34	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności