

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technika i organizacja ruchu kolejowego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIS D5167 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty profilowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	11.00
SEMESTRY	6 7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	30	0	15	0	15	0
7	15	0	0	15	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Uzyskanie podstawowych wiadomości dotyczących techniki i organizacji ruchu kolejowego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podstawowych pojęć z zakresu techniki ruchu kolejowego.

EK2 Wiedza Znajomość podstawowych zasad prowadzenia ruchu kolejowego.

EK3 Umiejętności Umiejętność opracowania elementów rozkładu jazdy pociągów.

EK4 Kompetencje społeczne Rozumienie procedur związanych z eksploatacją infrastruktury kolejowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do ruchu kolejowego. Technika a organizacja ruchu kolejowego. Ruch kolejowy jako podsystem eksploatacyjny europejskiego systemu kolei.	3
W2	Pojazdy kolejowe i ich klasyfikacja. Ruch pociągów i manewry. Struktura sieci kolejowej pod względem techniczno-ruchowym.	3
W3	Punkty eksploatacyjne, posterunki ruchu i ich podział. Posterunki techniczne, ich obsada i wyposażenie. Dokumentacja na posterunkach technicznych.	3
W4	Zasady przyjmowania, wyprawiania i przepuszczania pociągów na posterunkach ruchu.	3
W5	Technika i organizacja pracy manewrowej. Pracownicy zatrudnieni przy manewrach.	3
W6	Sposoby prowadzenia ruchu pociągów pomiędzy posterunkami ruchu. Zasady prowadzenia ruchu pociągów na szlakach	3
W7	Szczególne przypadki prowadzenia ruchu pociągów na szlaku.	3
W8	Zasady organizowania ruchu kolejowego. Istota rozkładu jazdy pociągów i technologia jego opracowywania.	3
W9	Zdolność przepustowa linii kolejowej i jej elementów składowych. Sposoby zwiększania zdolności przepustowej.	3
W10	Stacje kolejowe i ich klasyfikacje. Zasady organizowania pracy stacji pasażerskich i towarowych.	3
W11	Zasady eksploatacji wagonów towarowych. Podstawowe mierniki eksploatacyjne.	3
W12	Planowanie i organizacja ruchu towarowego. Rodzaje pociągów towarowych. Rozkład jazdy pociągów towarowych.	3
W13	Regulowanie ruchu towarowego, rola i zadania pionu dyspozytorskiego.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W14	Planowanie i organizacja ruchu pasażerskiego. Rodzaje pociągów pasażerskich. Rozkład jazdy pociągów pasażerskich.	3
W15	Zasady ustalania relacji i zestawienia pociągów pasażerskich. Użytkowanie wagonów parku osobowego. Planowanie obiegów i obsługi składów.	3

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Przyjmowanie, wyprawianie i przepuszczanie pociągów na posterunkach ruchu. Zapowiadanie pociągów na szlakach jedno i dwutorowych.	15

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Prowadzenie ruchu kolejowego na laboratoryjnych posterunkach ruchu przy sprawnych urządzeniach sterowania ruchem i łączności	15

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie podstawowych działek regulaminu technicznego stacji. Wyznaczenie wybranych wskaźników eksploatacyjnych.	15
P2	Opracowanie wykresu ruchu pociągów dla jednotorowego odcinka linii kolejowej. Wyznaczenie podstawowych elementów wykresu ruchu. Trasowanie pociągów pasażerskich i towarowych.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

N5 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	105
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	60
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	225
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	11.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Sprawozdania z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin pisemny

P3 Egzamin ustny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 obecność na wszystkich zajęciach (dopuszczalna jedna nieusprawiedliwiona nieobecność w semestrze)

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna podstawowych pojęć z zakresu techniki ruchu kolejowego.

NA OCENĘ 3.0	Zna - w stopniu dostatecznym - definicje podstawowych pojęć z zakresu techniki ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 3.5	Zna - w stopniu dość dobrym - definicje podstawowych pojęć z zakresu techniki ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 4.0	Zna - w stopniu dobrym - definicje podstawowych pojęć z zakresu techniki ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 4.5	Zna - w stopniu ponad dobrym - definicje podstawowych pojęć z zakresu techniki ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 5.0	Zna - w stopniu bardzo dobrym - definicje podstawowych pojęć z zakresu techniki ruchu kolejowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna podstawowych zasad prowadzenia ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi - w stopniu dostatecznym - omówić podstawowe zasady prowadzenia ruchu kolejowego na posterunkach ruchu i na szlaku.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi - w stopniu dość dobrym - omówić podstawowe zasady prowadzenia ruchu kolejowego na posterunkach ruchu i na szlaku.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi - w stopniu dobrym - omówić podstawowe zasady prowadzenia ruchu kolejowego na posterunkach ruchu i na szlaku.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi - w stopniu ponad dobrym - omówić podstawowe zasady prowadzenia ruchu kolejowego na posterunkach ruchu i na szlaku.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi - w stopniu bardzo dobrym - omówić podstawowe zasady prowadzenia ruchu kolejowego na posterunkach ruchu i na szlaku.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie rozumie i nie potrafi zdefiniować podstawowych elementów konstrukcji rozkładu jazdy.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi - w stopniu dostatecznym - wyznaczyć podstawowe elementy i skonstruować wykres ruchu pociągów dla zadanego odcinka linii kolejowej.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi - w stopniu dość dobrym - wyznaczyć podstawowe elementy i skonstruować wykres ruchu pociągów dla zadanego odcinka linii kolejowej.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi - w stopniu dobrym - wyznaczyć podstawowe elementy i skonstruować wykres ruchu pociągów dla zadanego odcinka linii kolejowej.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi - w stopniu ponad dobrym - wyznaczyć podstawowe elementy i skonstruować wykres ruchu pociągów dla zadanego odcinka linii kolejowej.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi - w stopniu bardzo dobrym - wyznaczyć podstawowe elementy i skonstruować wykres ruchu pociągów dla zadanego odcinka linii kolejowej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Nie widzi związku pomiędzy kompetencjami personelu a sprawnością i bezpieczeństwem ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi - w stopniu dostatecznym - wyjaśnić istotę podstawowych procedur eksploatacji infrastruktury kolejowej.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi - w stopniu dość dobrym - wyjaśnić istotę podstawowych procedur eksploatacji infrastruktury kolejowej.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi - w stopniu dobrym - wyjaśnić istotę podstawowych procedur eksploatacji infrastruktury kolejowej.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi - w stopniu ponad dobrym - wyjaśnić istotę podstawowych procedur eksploatacji infrastruktury kolejowej.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi - w stopniu bardzo dobrym - wyjaśnić istotę podstawowych procedur eksploatacji infrastruktury kolejowej.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W05 K_W13 K_W26	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2	F2 P1 P2 P3
EK2	K_W05 K_W07 K_W13	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2	F2 P1 P2
EK3	K_U07 K_U18	Cel 1	w1 w3 w4 w6 w7 w8 w9 w12 w14 p2	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3
EK4	K_K01 K_K06	Cel 1	w1 w3 w4 p1	N1 N2 N3	F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] A. Żurkowski, M. Pawlik — *Ruch i przewozy kolejowe. Sterowanie ruchem*, Warszawa, 2010, KOW
- [2] M. Jacyna, P. Gołębiowski, M. Krześniak, J. Szkopiński — *Organizacja ruchu kolejowego*, Warszawa, 2019, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz.U.2005.172.1444) w aktualnym brzmieniu.
- [2] Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1 (R-1). PKP PLK SA, Warszawa, 2023.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Jan Gertz (kontakt: jgertz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż., prof. PK Jan Gertz (kontakt: jgertz@pk.edu.pl)
- 2 mgr inż. Tomasz Kula (kontakt: tomasz.kula@pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. Paweł Okrzesik (kontakt: pawel.okrzesik@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....