

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: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Transport kolejowy

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria ruchu kolejowego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIN D3 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	30	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Uzyskanie podstawowych wiadomości dotyczących inżynierii ruchu kolejowego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podstawowych pojęć, zasad i procedur dotyczących inżynierii ruchu kolejowego.

EK2 Umiejętności Umiejętność prowadzenia ruchu pociągów i wykonywania manewrów na posterunkach ruchu wyposażonych w wybrane rodzaje urządzeń srk.

EK3 Umiejętności Umiejętność sporządzania dokumentacji eksploatacyjnej związanej z ruchem kolejowym.

EK4 Kompetencje społeczne Świadomość wpływu kompetencji zawodowych i osobistych na sprawność i bezpieczeństwo ruchu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do ruchu kolejowego. Prowadzenie ruchu jako element zarządzania infrastrukturą kolejową. Ruch kolejowy jako podsystem eksploatacyjny europejskiego systemu kolei.	4
W2	Siły działające na pociąg - siła pociągowa, opory ruchu, siła hamująca. Równanie ruchu pociągu. określenie podstawowych parametrów eksploatacyjnych pociągu.	2
W3	Pojazdy kolejowe i ich klasyfikacja. Ruch pociągów i manewry. Struktura sieci kolejowej pod względem techniczno-ruchowym.	4
W4	Punkty eksploatacyjne i ich podział. Posterunki techniczne, ich obsada i wyposażenie. Dokumentacja na posterunkach technicznych.	4
W5	Zasady przyjmowania, wyprawiania i przepuszczania pociągów na posterunkach ruchu. Szczególne przypadki prowadzenia ruchu pociągów. Wykonywanie manewrów, przygotowanie pociągów do drogi.	6
W6	Sposoby prowadzenia ruchu pociągów pomiędzy posterunkami ruchu. Zasady prowadzenia ruchu pociągów na szlakach. Szczególne przypadki prowadzenia ruchu pociągów na szlakach.	6
W7	Zasady organizowania ruchu kolejowego. Istota rozkładu jazdy pociągów i technologia jego opracowywania. Zdolność przepustowa linii kolejowych, sposoby zwiększania zdolności przepustowej.	4

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

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.	10
K2	Prowadzenie ruchu kolejowego na laboratoryjnych posterunkach ruchu w przypadku usterek urządzeń sterowania ruchem i łączności.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Praca w grupach

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	45
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Egzamin pisemny**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna podstawowych pojęć z zakresu inżynierii ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 3.0	Zna i potrafi wyjaśnić - w stopniu dostatecznym - podstawowe pojęcia, zasady i procedury z zakresu inżynierii ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 3.5	Zna i potrafi wyjaśnić - w stopniu dość dobrym - podstawowe pojęcia, zasady i procedury z zakresu inżynierii ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 4.0	Zna i potrafi wyjaśnić - w stopniu dobrym - podstawowe pojęcia, zasady i procedury z zakresu inżynierii ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 4.5	Zna i potrafi wyjaśnić - w stopniu ponad dobrym - podstawowe pojęcia, zasady i procedury z zakresu inżynierii ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 5.0	Zna i potrafi wyjaśnić - w stopniu bardzo dobrym - podstawowe pojęcia, zasady i procedury z zakresu inżynierii ruchu kolejowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi prowadzić ruchu kolejowego na laboratoryjnych posterunkach ruchu.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi - w stopniu dostatecznym - prowadzić ruch pociągów oraz wykonywać manewry w typowych sytuacjach.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi - w stopniu dość dobrym - prowadzić ruch pociągów oraz wykonywać manewry w typowych sytuacjach.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi - w stopniu dobrym - prowadzić ruch pociągów oraz wykonywać manewry w typowych sytuacjach.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi - w stopniu ponad dobrym - prowadzić ruch pociągów oraz wykonywać manewry w typowych sytuacjach.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi - w stopniu bardzo dobrym - prowadzić ruch pociągów oraz wykonywać manewry w typowych sytuacjach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna i nie potrafi sporządzać podstawowych dokumentów eksploatacyjnych dotyczących ruchu pociągów i pracy manewrowej.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi opracować i wypełnić - w stopniu dostatecznym - podstawowe dokumenty eksploatacyjne.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi opracować i wypełnić - w stopniu dość dobrym - podstawowe dokumenty eksploatacyjne.

NA OCENĘ 4.0	Potrafi opracować i wypełnić - w stopniu dobrym - podstawowe dokumenty eksploatacyjne.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi opracować i wypełnić - w stopniu ponad dobrym - podstawowe dokumenty eksploatacyjne.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi opracować i wypełnić - w stopniu bardzo dobrym - podstawowe dokumenty eksploatacyjne.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie widzi związku pomiędzy kompetencjami personelu posterunków technicznych a sprawnym i bezpiecznym prowadzeniem ruchu kolejowego.
NA OCENĘ 3.0	Rozumie - w stopniu dostatecznym - znaczenie kompetencji zawodowych i osobistych personelu odpowiedzialnego za sprawne i bezpieczne prowadzenie ruchu pociągów i wykonywanie manewrów.
NA OCENĘ 3.5	Rozumie - w stopniu dość dobrym - znaczenie kompetencji zawodowych i osobistych personelu odpowiedzialnego za sprawne i bezpieczne prowadzenie ruchu pociągów i wykonywanie manewrów.
NA OCENĘ 4.0	Rozumie - w stopniu dobrym - znaczenie kompetencji zawodowych i osobistych personelu odpowiedzialnego za sprawne i bezpieczne prowadzenie ruchu pociągów i wykonywanie manewrów.
NA OCENĘ 4.5	Rozumie - w stopniu ponad dobrym - znaczenie kompetencji zawodowych i osobistych personelu odpowiedzialnego za sprawne i bezpieczne prowadzenie ruchu pociągów i wykonywanie manewrów.
NA OCENĘ 5.0	Rozumie - w stopniu bardzo dobrym - znaczenie kompetencji zawodowych i osobistych personelu odpowiedzialnego za sprawne i bezpieczne prowadzenie ruchu pociągów i wykonywanie manewrów.

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_W13 K_W17	Cel 1	w1 w3 w4	N1 N3 N5	F1 P1
EK2	K_W07 K_U03	Cel 1	w4 w5 w6 k1 k2	N1 N2 N3 N4 N5	F2 P1
EK3	K_W13 K_U14	Cel 1	w4 w7 k1 k2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K_U28 K_K01 K_K06	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 k1 k2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | A. Żurkowski, M. Pawlik — *Ruch i przewozy kolejowe. Sterowanie ruchem*, Warszawa, 2010, KOW
- [2] | Techniczne specyfikacje interoperacyjności dla podsystemu Ruch Kolejowy — *Tytuł*, Miejscowość, 2017, Wydawnictwo

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Rozporządzenie Miknistr Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz.U.2005.172.1444) — *w aktualnym brzmieniu*, , 2015, Dz.U.2015.360
- [2] | Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1. — *w aktualnym brzmieniu*, , 2023, PKP PLK SA

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)

.....

.....

.....