

KARTA PRZEDMIOTU

Inżynieria ruchu kolejowego nazwa przedmiotu
Rail Traffic Engineering nazwa przedmiotu w j. angielskim
polski język wykładowy
przedmioty specjalnościowe kategoria przedmiotu/grupa zajęć

Cykl kształcenia rozpoczynający się od: rok akademicki 2024/2025 - semestr letni

Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport – studia stacjonarne

Specjalność: Transport kolejowy

Profil studiów: ogólnoakademicki

Poziom studiów: II stopnia

Forma studiów: stacjonarne

Wymagania wstępne:

Nie określono wymagań wstępnych

Cele przedmiotu:

1. Uzyskanie podstawowych wiadomości dotyczących inżynierii ruchu kolejowego.

Efekty uczenia się:

Kod efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
Wiedza absolwent zna i rozumie:		
EW1	zaawansowane metody sterowania ruchem w transporcie problemy nadzoru, sterowania, harmonogramowania i koordynacji w transporcie; zaawansowane metody z zakresu inżynierii ruchu	T2_W13
Umiejętności absolwent potrafi:		
EU1	interpretować i wykorzystywać zasady projektowania systemów organizacji pracy w transporcie i wykorzystać je do oceny warunków pracy i przewozów; stosować zaawansowane metody organizacji i sterowania ruchem, wraz ze wspomaganie komputerowym, w tym dla potrzeb uprzywilejowania pojazdów transportu zbiorowego	T2_U13, T2_U21
Kompetencje społeczne absolwent jest gotów do:		
EK1	pracy samodzielnej i zespołowej a także do kierowania zespołem zadaniowym; podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	T2_K01, T2_K06

Forma zajęć, semestralna liczba godzin

Semestr	Punkty ECTS	Forma zaliczenia (E/Z)	Wykłady (W)	Ćwiczenia (Ć)	Laboratoria (L)	Laboratoria komputerowe (LK)	Projekty (P)	Seminaria (S)	Praktyka zawodowa (PZ)
1	5	E	15	0	0	30	15	0	0

E – egzamin, Z – zaliczenie

Treści programowe:

Lp.	Forma zajęć	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1	W	Wprowadzenie do ruchu kolejowego. Ruch kolejowy jako podsystem eksploatacyjny europejskiego systemu kolei. Ruch pociągów i manewry. Struktura sieci kolejowej pod względem techniczno-ruchowym. Punkty eksploatacyjne i ich podział. Posterunki techniczne, ich obsada i wyposażenie. Dokumentacja na posterunkach technicznych. Zasady przyjmowania, wyprawiania i przepuszczania pociągów na posterunkach ruchu. Szczególne przypadki prowadzenia ruchu pociągów. Wykonywanie manewrów. Przygotowanie pociągów do drogi. Sposoby prowadzenia ruchu pociągów pomiędzy posterunkami ruchu. Zasady prowadzenia ruchu pociągów na szlakach. Szczególne przypadki prowadzenia ruchu pociągów na szlakach. Zasady organizowania ruchu kolejowego. Istota rozkładu jazdy pociągów i technologia jego opracowywania. Zdolność przepustowa linii kolejowych, sposoby zwiększania zdolności przepustowej. Regulowanie ruchu pociągów i nadzór nad pracą eksploatacyjną. Struktura i zadania pionu dyspozytorskiego.	15
2	LK	Prowadzenie ruchu kolejowego na laboratoryjnych posterunkach ruchu przy sprawnych urządzeniach sterowania ruchem i łączności. Prowadzenie ruchu kolejowego na laboratoryjnych posterunkach ruchu w przypadku usterek urządzeń sterowania ruchem i łączności.	30
3	P	Opracowanie projektu wykresu ruchu pociągów dla zadanego odcinka linii kolejowej	15

Praca własna:

Lp.	Opis pracy własnej	Liczba godzin
1	Studiowanie literatury i dokumentacji technicznej dotyczącej ruchu pociągów	15
2	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych. Opracowanie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń.	15
3	Praca własna nad założeniami projektu, przygotowanie projektu, sprawozdania	15
4	Egzaminy i zaliczenia w sesji, konsultacje przedmiotowe (w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym)	20

Metody dydaktyczne:

ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca w grupach, wykład, laboratorium komputerowe, prezentacja multimedialna

Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się:

uczestnictwo w zajęciach, egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawozdanie z pracy indywidualnej, sprawozdanie z pracy zespołowej, zaliczenie pisemne

Kryteria oceny:

1. Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia, zasady i procedury z zakresu inżynierii ruchu kolejowego.
2. Potrafi prowadzić ruch pociągów oraz wykonywać manewry, zarówno w sytuacjach typowych, jak i w razie zakłóceń. Potrafi opracować i wypełniać podstawowe dokumenty eksploatacyjne.
3. Rozumie znaczenie kompetencji zawodowych i osobistych personelu odpowiedzialnego za sprawne i bezpieczne prowadzenie ruchu kolejowego.

Literatura:

Obowiązkowa

1. M. Jacyna, P. Gołębiowski, M. Krześniak, J. Szkopiński: Organizacja ruchu kolejowego. PWN, Warszawa, 2019
2. Techniczne specyfikacje interoperacyjności dla podsystemu Ruch kolejowy.

Zalecana/fakultatywna

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (w aktualnym brzmieniu).
2. Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1. PKP PLK SA, Warszawa, 2024.
3. Instrukcja o rozkładzie jazdy pociągów Ir-11. PKP PLK SA, Warszawa, 2021.