

KARTA PRZEDMIOTU

Koleje dużych prędkości i koleje niekonwencjonalne <i>nazwa przedmiotu</i>
High Velocity Railroads and Unconventional Railroads <i>nazwa przedmiotu w języku angielskim</i>
polski <i>język wykładowy</i>
przedmioty specjalnościowe <i>kategoria przedmiotu/grupa zajęć</i>

Cykl kształcenia rozpoczynający się od: rok akademicki 2024/25, semestr letni

Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport - niestacjonarne

Specjalność: Transport miejski/Transport kolejowy

Profil studiów: ogólnoakademicki

Poziom studiów: II stopnia

Forma studiów: niestacjonarne

Wymagania wstępne:

1. Wiedza z zakresu środków transportu oraz podstaw dróg szynowych.

Cele przedmiotu:

1. Poznanie zasad funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości oraz systemów kolei dużych prędkości w Europie i na świecie.
2. Poznanie zagadnień związanych z funkcjonowaniem kolei dużych prędkości, ze szczególnym uwzględnieniem konkurencyjności i wpływu na środowisko. Uczestnictwo w pracach badawczych katedry w zakresie opracowania i analizy środków ochrony środowiska przed KDP.
3. Poznanie historii rozwoju systemów kolei niekonwencjonalnych oraz podstawowych typów kolei niekonwencjonalnych. Poznanie podstaw ich konstrukcji i zastosowań.

Efekty uczenia się:

Kod efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
Wiedza Absolwent zna i rozumie:		
EW1	Student zna zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości. Student zna systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie. Student zna czynniki wpływające na opłacalność funkcjonowania kolei dużych prędkości, a także efektywne metody ochrony środowiska przed wpływem KDP.	T2_W12,T2_W26
EW1	Student zna zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości. Student zna systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie. Student zna czynniki wpływające na opłacalność funkcjonowania kolei dużych prędkości, a także efektywne metody ochrony środowiska przed wpływem KDP.	T2_W26
Umiejętności Absolwent potrafi:		
EU1	Student potrafi omówić zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości oraz systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie. Student potrafi wymienić czynniki wpływające na opłacalność funkcjonowania kolei dużych prędkości, a także efektywne metody ochrony środowiska przed wpływem KDP. Student potrafi określić cechy systemów kolei niekonwencjonalnych oraz podać ich typy, a także omówić ich zastosowanie.	T2_U09, T2_U27
Kompetencje społeczne Absolwent jest gotów do:		
EK1	Student ma świadomość konieczności podnoszenia własnych kwalifikacji i współpracy z innymi w zakresie realizacji prac zbiorowych.	T2_K06

Forma zajęć, semestralna liczba godzin:

Semestr	Punkty ECTS	Forma zaliczenia (E/Z)	Wykłady (W)	Ćwiczenia (C)	Laboratoria (L)	Laboratoria komputerowe (LK)	Projekty (P)	Seminaria (S)	Praktyka zawodowa (PZ)
3	4	Z	9	0	0	0	21	0	0

E - egzamin; Z - zaliczenie

Treści programowe:

Lp.	Forma zajęć	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1	W	Definicje kolei dużych prędkości. Podstawowa charakterystyka systemów koleid dużych prędkości, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury i taboru. Systemy sterowania ruchem, systemy łączności i zasilania.	2
2	W	Konkurencyjność KDP i ich wpływ na środowisko.	2
3	W	Podstawowe informacje o kolejach niekonwencjonalnych i ich historii. Zasada działania kolei niekonwencjonalnych. Omówienie różnych systemów. Nowoczesne koleje niekonwencjonalne w Polsce i na świecie.	5
4	P	Analiza wpływu kolei dużych prędkości na środowisko (drgania, hałas) wraz z opisem porównawczym rozwiązań stosowanych w celu ograniczenia negatywnych skutków działania KDP.	11
5	P	Analiza możliwości rozwoju kolei niekonwencjonalnych, ich komercyjnego zastosowania w warunkach polskich oraz konkurencyjności w odniesieniu do innych środków transportu.	10

Praca własna studenta:

Lp.	Opis pracy własnej	Liczba godzin
1	Konsultacje przedmiotowe, zaliczenia w sesji	15
2	Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
3	Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30

Metody dydaktyczne:

dyskusja, konsultacje, praca w grupach, projekt, wykład, prezentacja multimedialna

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się:

uczestnictwo w zajęciach, prezentacja, projekt

Kryteria oceny:

1. Student zna istotne zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości. Student zna ważniejsze systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie. Student zna istotne czynniki wpływające na opłacalność funkcjonowania kolei dużych prędkości, a także ważniejsze metody ochrony środowiska przed wpływem KDP.
2. Student posiada wiadomości na temat historii kolei niekonwencjonalnych oraz istniejących systemów kolei niekonwencjonalnych. Student zna typy kolei niekonwencjonalnych.
3. Student potrafi omówić zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości oraz systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie. Student potrafi wymienić czynniki wpływające na opłacalność funkcjonowania kolei dużych prędkości, a także efektywne metody ochrony środowiska przed wpływem KDP. Student potrafi określić cechy systemów kolei niekonwencjonalnych oraz wymienić wszystkie ich typy, a także omówić zastosowania istotne dla rozwoju transportu szynowego, zwłaszcza w ujęciu

regionalnym.

4. Student podnosi własne kwalifikacje oraz nawiązuje kontakty z grupą w zakresie pozyskiwaniadanych i ich wykorzystania w realizacji prac zespołowych.

Literatura:

obowiązkowa:

1. Technical Specification of Interoperability related to Infrastructure for Transeuropean High SpeedRailways, Bruksela, 2008, Biuletyn UE
2. Towpik K., Koleje dużych prędkości, Warszawa, 2012, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
3. Gorlewski B., Kolej Dużych Prędkości - Uwarunkowania Ekonomiczne, Warszawa, 2012, Oficyna Wydawnicza SGH
4. Schneigert Z., Koleje niekonwencjonalne, Warszawa, 1971, WKŁ

zalecana/fakultatywna:

1. Towpik K., Infrastruktura transportu szynowego, Warszawa, 2017, Oficyna WydawniczaPolitechniki Warszawskiej