



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Bezpieczeństwo i zagrożenia środowiska w transporcie szynowym

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Transport

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Sustainable transport (Zrównoważony transport)

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

drugiego stopnia

angielski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

15

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Paweł Komorski

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

Instytut Transportu

tel. 61 665 2023

pawel.komorski@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Wiedza: Student posiada podstawowe wiadomości w zakresie eksploatacji szynowych środków transportu

Student ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień związanych z zagrożeniem środowiska przez transport

Umiejętności: Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do rozwiązywania prostych problemów związanych z określaniem wpływu transportu na środowisko

Kompetencje społeczne: Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki oddziaływania transportu szynowego na środowisko



Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu ochrony środowiska i bezpieczeństwa, istniejącymi zagrożeniami wynikającymi z eksploatacji taboru szynowego oraz z niezbędnymi działaniami prowadzącymi do zmniejszenia ujemnego oddziaływania transportu szynowego na środowisko i ludzi znajdujących się w pojeździe

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu inżynierii transportu

Ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o procesach zachodzących w cyklu życia systemów transportowych

Umiejętności

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie

Potrafi porozumiewać się w języku polskim i angielskim przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także z wykorzystaniem zagadnień dotyczących inżynierii transportu

Kompetencje społeczne

Rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych

Ma świadomość potrzeby rozwijania dorobku zawodowego oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny, kolokwium zaliczeniowe

Treści programowe

Wprowadzenie do zagadnień ochrony środowiska i bezpieczeństwa w transporcie. Charakterystyka zagrożeń powodowanych w środowisku przez szynowe środki transportu.

Identyfikacja głównych źródeł hałasu i drgań w pojazdach szynowych, metody pomiaru i kryteria oceny zjawisk wibroakustycznych występujących w pojazdach szynowych i ich wpływ na człowieka i środowisko. Metody redukcji hałasu i drgań w transporcie szynowym.

Wymagania prawne dotyczące prowadzenia procesu zarządzania ryzykiem zagrożeń związanych ze zmianami wprowadzanymi w systemie kolejowym. Podstawowe metody identyfikacji zagrożeń. Dokumentowanie procesu oceny ryzyka

Wybrane problemy oddziaływania przewożonych koleją materiałów niebezpiecznych na środowisko. Metody postępowania w przypadku przedostania się produktów ropopochodnych do gruntu.



Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa

1. Rail Safety and Standards Board Limited, Guidance on the Common Safety Method for Risk Evaluation and Assessment, 2017
2. Thompson D.: Railway Noise and Vibration - Mechanisms, Modelling and Means of Control. Elsevier 2009
3. European Railway Agency. Guide for the application of the Commission Regulation (EU) N°1078/2012 on the CSM for monitoring. Version in ERA: 1.0. Date: 17/07/2014.

Uzupełniająca

1. Smoczyński, P., Gill, A., Kadziński, A. Modelling of railway accidents with accimap – Case study, Transport Means - Proceedings of the International Conference, 2019, 2019-October, s. 113-117
2. Smoczyński, P., Kadziński, A., Gill, A., Kobaszyńska-Twardowska, A., Calibration of the risk model for hazards related to the technical condition of the railway infrastructure, Advances in Intelligent Systems and Computing, 2019, 854, s. 274-283
3. Smoczyński, P., Kadziński, A., Estimation and evaluation of risk in the railway infrastructure, Lecture Notes in Networks and Systems, 2018, 36, s. 182-191
4. De Toni A., Tonchia S.: Performance measurement systems. Models, characteristics and measures. International Journal of Operations & Production Management.
5. Smoczyński P., Gill A., Kadziński A., Safety Recommendations as a Method of Strengthening Resilience of the Railway System In: Proceedings of the 24rd International Scientific Conference : Transport Means 2020: Kaunas University of Technology, 2020 - 804-809
6. Helak M., Smoczyński P., Kadziński A., Implementation of the Common Safety Method in the European Union railway transportation, Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport - 2019, vol. 102, 65-72
7. Kadziński A., Gill A., Smoczyński P., Risk Monitoring in Rail Transport Performed at the Operational Level In: Proceedings of the 23rd International Scientific Conference : Transport Means 2019: Kaunas University of Technology, 2019 - 393-397



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,5
Praca własna studenta (przygotowanie do egzaminu, przygotowanie do ćwiczeń) ¹	20	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności