



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zagrożenie środowiska przez transport szynowy

Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Transport szynowy

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

9

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

9

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Małgorzata Orczyk

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: malgorzata.orczyk@put.poznan.pl

tel. 61-665 2612

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

WIEDZA: Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie eksploatacji szynowych środków transportu.

Student zna ogólną charakterystykę właściwości funkcjonalne i podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne 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 wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów, zdobywaniu i doskonaleniu nabytej wiedzy i umiejętności.

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, 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 zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich i prowadzeniu prac badawczych w wybranym obszarze transportu

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 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski oraz formułować i weryfikować hipotezy związane ze złożonymi problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi

potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z różnych obszarów transportu (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne

Kompetencje społeczne

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

rozumie znaczenie działalności popularyzatorskiej dotyczącej najnowszych osiągnięć z zakresu inżynierii transportu

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 w transporcie, tendencje rozwoju transportu szynowego

w Polsce, 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, wybrane problemy oddziaływania przewożonych kolejną 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. Makarewicz R.: Hałas w środowisku. Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 1996.
2. Nader M.: Modelowanie i symulacja oddziaływania drgań pojazdów na organizm człowieka. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
3. Thompson D.: Railway Noise and Vibration - Mechanisms, Modelling and Means of Control. Publisher Elsevier 2009. Pełnotekstowe Książki w wersji elektronicznej dostępne przez Bibliotekę Politechniki Poznańskiej (Knovel Library).
4. Zwierzycki W.: Płyty eksploatacyjne do środków transportu drogowego. Charakterystyka funkcjonalna i ekologiczna. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.

Uzupełniająca

1. Boć J., Nowacki K., Samborska-Boć E.: Ochrona środowiska. Wydawnictwo Kolonia Spółka z o.o. Kolonia Limited 2008.
2. Gronowicz J.: Ochrona środowiska w transporcie lądowym. Wydawnictwo i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji Radom 2003.



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	48	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	30	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności