



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Diagnostyka układów i systemów transportowych [N2Trans1-TrSz>DUiST]

Przedmiot

Kierunek studiów
Transport

Rok/Semestr
1/1

Studia w zakresie (specjalność)
Transport szynowy

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
9

Laboratorium
0

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
9

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Franciszek Tomaszewski
franciszek.tomaszewski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

WIEDZA: Podstawowe wiadomości z budowy układów i systemów transportowych, zasad ich eksploatacji oraz fizyki zjawisk zachodzących w obiektach mechanicznych. UMIEJĘTNOŚCI: Student potrafi rozwiązywać konkretne problemy pojawiające się w systemach technicznych. KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Student potrafi współpracować w grupie i określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań.

Cel przedmiotu

Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z diagnostyką układów i systemów transportowych, rozwiązywania zagadnień oceny ich stanu technicznego, klasyfikacji stanów obiektów w oparciu o wartości graniczne symptomów oraz zasad stosowania diagnostyki w systemach obsługowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

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

Umiejętności:

Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.

Kompetencje społeczne:

Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny, kolokwium zaliczeniowe

Treści programowe

Program modułu obejmuje następujące zagadnienia:

1. Pojęcie układu i systemu technicznego.
2. Diagnostyka systemów i organizacji zarządzania.
3. Diagnostyka układów i systemów transportowych.
4. Szlakowe systemy diagnostyki pojazdów.
5. Systemy sterowania ruchem i ich diagnostyka.

Tematyka zajęć

Program wykładu obejmuje na następujące zagadnienia:

1. Wprowadzenie do zagadnień diagnostyki systemów organizacji i zarządzania. Metoda diagnostyczna oraz prognostyczna usprawnienia systemów organizacji i zarządzania.
2. Techniki kontroli systemów transportowych: kontrola strategiczna, controlling.
3. Wprowadzenie do zagadnień diagnostyki technicznej: zadania diagnostyki w układach i systemach transportowych, procesy i sygnały diagnostyczne jako źródło informacji o stanie technicznym układów.
4. Klasyfikacja stanów technicznych obiektów i układów, wartości graniczne symptomów. Przestrzeń stanów obiektów i sygnałów.
5. Diagnostyka układów: biegowego pojazdu, silnika spalinowego, maszyn elektrycznych oraz urządzeń pomocniczych.
6. Diagnostyka układów i systemów zabezpieczenia oraz sterowania transportem kolejowym.
7. Metody obsługowe systemów i układów transportowych z zastosowaniem diagnostyki technicznej.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną.

Literatura

Podstawowa

1. Cempel C., Tomaszewski F., Diagnostyka Maszyn. Zasady ogólne, przykłady zastosowań. Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 1992.
2. Marciniak J., Diagnostyka techniczna kolejowych pojazdów szynowych. WKiŁ, Warszawa 1982.
3. M. Hebda, S. Niziński, H. Pelc: Podstawy diagnostyki pojazdów mechanicznych. WKiŁ, Warszawa 1980. Uzupełniająca
1. B. Żółtowski: Podstawy diagnostyki maszyn. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz 1996.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	43	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00