



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu
Podstawy diagnostyki technicznej

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów transport i logistyka		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej		Kod przedmiotu 03TLON.PI4C.3000.24	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia niestacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		Brak wymagań wstępnych	
Przedmioty wprowadzające		Budowa pojazdów	
Koordynator		Tomasz Kałaczyński	
Okres Semestr 3		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	
		Liczba punktów ECTS 4.0	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad budowy, eksploatacji, diagnozowania i modelowania systemów, środków transportowych i urządzeń infrastruktury transportowej i logistycznej oraz modelowania procesów realizowanych w tych systemach	TLO_O1_K_W02	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	ma uporządkowaną i rozszerzoną wiedzę dotyczącą projektowania i eksploatacji systemów i infrastruktury oraz nowych technologii w logistyce	TLO_O1_K_W12	P6S_WK P6S_WK_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi dokonywać pomiarów, analiz, wyboru i zastosowań poznanych metod i narzędzi stosowanych do analizy systemów i procesów transportowych i oraz logistycznych	TLO_O1_K_U07	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	potrafi sformułować i ocenić specyfikację oraz rozwiązania z zakresu projektowania, wytwarzania i budowy systemów oraz obiektów transportowych i logistycznych, z uwzględnieniem aspektów użytkowych, ekonomicznych oraz prawnych, w tym ochrony własności intelektualnej	TLO_O1_K_U07	P6S_UW P6S_UW_inż
U3	potrafi zastosować wiedzę teoretyczną oraz odpowiednie narzędzia w celu analizy i projektowania systemów i procesów logistycznych dotyczących zaplecza technicznego środków transportu i infrastruktury drogowej	TLO_O1_K_U10	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	rozumie potrzebę formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera transportu i logistyki	TLO_O1_K_K05	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykład: Przedmiot, zadania i podstawowe pojęcia diagnostyki technicznej Miejsce diagnostyki w życiu maszyny. Fizyczne aspekty diagnostyki technicznej Generacja sygnałów diagnostycznych. Modelowanie w diagnostyce technicznej pojazdów. Budowa procedur diagnozowania Eksperymenty w diagnostyce maszyn. Algorytmy kontroli stanu i lokalizacji uszkodzeń Technologie informatyczne w diagnostyce środków transportu Sztuczna inteligencja w diagnostyce maszyn. Eksperymenty symulacyjne Nowe metody oceny stanu dynamicznego środków transportu Ćwiczenia laboratoryjne: Procedury oceny stanu technicznego obiektów technicznych Procedura wyboru punktów diagnostycznych Termowizja w diagnostyce Błędy pomiarowe w realizacji badań Doświadczenie diagnostyczne Eksperyment diagnostyczny Diagnostyka procesów roboczych Diagnostyka procesów towarzyszących Diagnozowanie aktoryki i sensoryki w środkach transportu Komputerowa diagnostyka środków transportu	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie nim 60% poprawnych odpowiedzi	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest poprawne przygotowanie i oddanie dokumentacji przeprowadzenia ćwiczeń laboratoryjnych w formie sprawozdań.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Test	Sprawozdanie
W1		x
W2	x	
U1		x
U2	x	
U3		x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

- Żółtowski B.: Podstawy diagnostyki maszyn. Wyd. UTP, Bydgoszcz Żółtowski B., Łukasiewicz M., Kałaczyński T.: Techniki informatyczne w badaniach stanu maszyn. Wyd. UTP, Bydgoszcz 2012

Literatura uzupełniająca

- Żółtowski B., Cempel C.: Inżynieria diagnostyki maszyn. ITE Radom 2004. Instrukcje serwisowe

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	20
	Ćwiczenia laboratoryjne	10
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	20
	Przygotowanie do zajęć	30
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Konsultacje	10
Łączny nakład pracy studenta		100
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut