

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Podstawy diagnostyki technicznej	
MB/O/1/ST/B1.13			Fundamentals of technical diagnostics	
Język wykładowy		Polski/angielski		
Rok akademicki		2021/2022		
Kierunek w zakresie		Mechanika i Budowa Maszyn		
		wszystkie		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		4		
Przynależność do grupy zajęć		B1. Grupa zajęć kierunkowych obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	3 ECTS
		.....	... [h]	
		Laboratoria	30 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie, do której przyporządkowany jest kierunek studiów (profil ogólnoakademicki)		1 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		3 ECTS
	z dyscypliną	inżynieria mechaniczna		3 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		brak dodatkowych wymagań-		
Jednostka prowadząca		UTH Radom		
Koordynator		prof. zw. dr hab. inż. Wincenty Lotko, dr hab. inż. Krzysztof Górski, dr inż. Tomasz Skrzek		
Adres strony internetowej pjo		www.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		48 361 76 58		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu diagnostyki pojazdów. Kształtowanie właściwych umiejętności w praktycznej działalności inżyniera zajmującego się obsługą i naprawą pojazdów.
Treści programowe:	<p>Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi.</p> <p>Wykład: Definicje i podstawowe określenia z zakresu diagnostyki. Symptomy i parametry diagnostyczne. Badania okresowe pojazdów. Silnik spalinowy jako obiekt diagnostyczny. Wykorzystanie sygnałów w diagnostyce pojazdów. Metody badań diagnostycznych zespołów przeniesienia napędu. Diagnostyka skuteczności działania hamulców. Diagnostyka koła jezdnego. Systemy oświetlenia i ich diagnozowanie we współczesnych pojazdach. Metody diagnozowania silnika w oparciu o analizę parametrów procesu spalania.</p> <p>Laboratorium: Diagnostyka amortyzatorów. Diagnostyka geometrii zawieszenia kół jezdnych pojazdu. Diagnostyka układu zasilania silnika. Diagnostyka procesu spalania w silniku o zapłonie samoczynnym i iskrowym. Diagnostyka koła jezdnego. Diagnostyka oświetlenia pojazdu. Diagnostyka komory spalania silnika. Diagnostyka układów hamulcowych.</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych z elementami dyskusji, ćwiczenia praktyczne w laboratorium.
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Wykład – ocena z pisemnego egzaminu. Laboratorium – średnia ocen cząstkowych z pisemnych sprawdzianów weryfikujących przygotowanie studenta do odbycia ćwiczenia laboratoryjnego. Przyjęcie sprawozdań z odbytych ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Wie jakie są trendy rozwojowe w zakresie eksploatacji pojazdów oraz na czym polegają procesy zużycia obiektów technicznych	K_WG10	wykład	kolokwium	Ocena liczbowa
U1	Umie wykonać badania diagnostyczne wybranych obiektów, dobiera do tego celu właściwe środki techniczne	K_UW07	laboratorium	sprawdzian	Ocena liczbowa
U2	Umie dobrać odpowiednie materiały inżynierskie, dla zapewnienia poprawnej eksploatacji pojazdu	K_UW09	wykład, laboratorium	sprawdzian	Ocena liczbowa
K1	Potrafi organizować pracę zespołu realizującego określone zadanie	K_KK02	wykład, laboratorium	obserwacja	Ocena werbalna

Literatura i pomoce naukowe
1. K. Górski: Laboratorium komputerowego wspomaganie diagnostyki pojazdów. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2010

2. K. Górski: Badania, diagnostyka i warunki dopuszczenia do ruchu pojazdów samochodowych. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2008
3. Gawlik S., Sikora Z., Tabor A.: Vademecum diagnosty – pytania i odpowiedzi. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2006
4. Mazurek St., Merkisz J.: Tachografy cyfrowe. Wydawnictwo ITS, Warszawa 2006
5. Sitek K.: Stacje Kontroli Pojazdów - normy prawne badań technicznych 2007/6. Poradnik serwisowy 6/2007. Wydawnictwo „Instalator Polski”
6. Lotko W.: Wybrane zagadnienia z diagnostyki pojazdów. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2004
7. Lotko W.: Laboratorium pojazdów samochodowych. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2007
8. Orzełowski S.: Naprawa i obsługa pojazdów samochodowych. WSiP. Warszawa 2007 r
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 lutego 2005 r. szczegółowych późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów (Dz.U.2005.25.209 z późniejszymi zmianami)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późniejszymi zmianami)

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	15 [h]
Udział w laboratoriach	X	X	30 [h]
Udział w konsultacjach	10 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów Przygotowanie do zaliczenia	X	15 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	10 [h]/ 0,4 ECTS	15 [h]/ 0,6 ECTS	45 [h]/ 2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	70 h/ 3 ECTS		
Informacje dodatkowe, uwagi			