

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Diagnostyka samochodów	
SB/P/1/ST/B1.10			Vehicles diagnostic	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2020/2021		
Kierunek w zakresie		Samochody i Bezpieczeństwo w Transporcie Drogowym		
		Diagnostyka i naprawa samochodów oraz bezpieczeństwo w transporcie drogowym		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		stacjonarne		
Semestr / semestry		3		
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	30 [h]	3 ECTS
		Ćwiczenia	[h]	
		Laboratoria	15 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	kształtuje umiejętności praktyczne (profil praktyczny)		1 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		1 ECTS
	z dyscypliną	inżynieria mechaniczna		3 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Zaliczone zajęcia z budowy samochodów		
Jednostka prowadząca		UTH Radom		
Koordynator		prof. zw. dr hab. Inż. Wincenty Lotko		
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:	Wykład: Definicje i podstawowe określenia z zakresu

	<p>diagnostyki. Symptomy i parametry diagnostyczne. Wibroakustyka w diagnozowaniu samochodów. 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 jego parametry charakterystyki zewnętrznej.</p> <p>Laboratorium: Diagnostyka amortyzatorów. Diagnostyka geometrii zawieszenia kół jezdnych pojazdu. Diagnostyka układu zasilania silnika. Wibroakustyka w diagnostyce samochodu. Diagnostyka koła jezdnego. Diagnostyka oświetlenia pojazdu. Dobór hamulca do badanego 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	zna i rozumie zagadnienia dotyczące eksploatacji pojazdów, w tym w szczególności diagnostyki, technologii napraw i bezpieczeństwa w transporcie drogowym	K_WG09++	wykład	egzamin	Ocena liczbowa
U1	potrafi obsłużyć podstawowe systemy diagnostyki zespołów pojazdu samochodowego, wyciągnąć wnioski z uzyskanych wyników badań i zaprojektować technologię naprawy diagnozowanego zespołu	K_UW05++	laboratorium	sprawdzian	Ocena liczbowa
K1	jest gotów do działania zgodnego z etyką zawodową i postępowania w sposób profesjonalny	K_KR06++	wykład, laboratorium	obserwacja	Ocena werbalna
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: <i>np.: K_WG(01)+++</i>					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. K. Górski: Laboratorium komputerowego wspomagania diagnostyki pojazdów. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2010</li> <li>2. K. Górski: Badania, diagnostyka i warunki dopuszczenia do ruchu pojazdów samochodowych. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2008</li> <li>3. Gawlik S., Sikora Z., Tabor A.: Vademecum diagnosty – pytania i odpowiedzi. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2006</li> <li>4. Mazurek St., Merksiz J.: Tachografy cyfrowe. Wydawnictwo ITS, Warszawa 2006</li> <li>5. Sitek K.: Stacje Kontroli Pojazdów - normy prawne badań technicznych 2007/6. Poradnik serwisowy 6/2007. Wydawnictwo „Instalator Polski”</li> <li>6. Lotko W.: Wybrane zagadnienia z diagnostyki pojazdów. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom</li> </ol>	

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)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. Nr 103, poz. 1085 z późniejszymi zmianami)
12. Zarządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 12 października 1995 r. w sprawie zakresu i sposobu przeprowadzania badań technicznych pojazdów oraz wzorów stosowanych przy tym dokumentów (Mon. Pol. Nr 63, poz. 695 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	30 [h]
Udział w ćwiczeniach/ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	15 [h]
Udział w konsultacjach	5[h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń/laboratoriów Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	25[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/0,2 ECTS	25 [h]/1,0 ECTS	45 [h]/1,8 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi

--