

## KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

### Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Eksplotacja samochodów	
PEiH/O/I/NST/C.5B			Cars maintenance	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek		Pojazdy Elektryczne i Hybrydowe		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		5		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć kierunkowych		
Status przedmiotu		do wyboru		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	8 [h]	5 ECTS
		Ćwiczenia	0 [h]	
		Laboratorium	24 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowany jest kierunek studiów		5 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		5 ECTS
	z dyscypliną	inżynieria mechaniczna		5 ECTS
Forma nauczania		Tradycyjna, zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość / inne		
Wymagania wstępne		brak dodatkowych wymagań		
Jednostka prowadząca		URad., Katedra Pojazdów Samochodowych		
Koordynator		Dr hab. inż. Krzysztof Górski		
Adres strony internetowej pjo		<a href="https://wm.uniwersytetradom.pl">https://wm.uniwersytetradom.pl</a>		
Adres e-mail, telefon koordynatora		<a href="mailto:krzysztof.gorski@uthrad.pl">krzysztof.gorski@uthrad.pl</a> (48) 361-76-58		

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

Cel kształcenia:	Przekazanie studentom aktualnej wiedzy z zakresu eksploatacji samochodów. Kształtowanie właściwych umiejętności inżynierskich w zakresie badań i diagnostyki pojazdów.
Treści programowe:	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do przedmiotu, jego karty, zasad zaliczenia oraz literatury.</li> <li>2. Podstawowe definicje i pojęcia z zakresu eksploatacji obiektów technicznych. Wymagania prawne w zakresie eksploatacji pojazdów</li> <li>3. Fizyczne aspekty eksploatacji pojazdów: przyczyny zużywania części maszyn, ich stany graniczne i awarie.</li> <li>4. Źródła informacji o stanie zdadności obiektu technicznego. Pojazd jako przykład złożonego obiektu technicznego w aspekcie jego eksploatacji.</li> <li>5. Metodologia badań eksploatacyjnych pojazdów samochodowych.</li> <li>6. Podsumowanie wykładu i przygotowanie do egzaminu</li> </ol> <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zajęcia wprowadzające, zapoznanie studentów z kartą przedmiotu, przepisy BHP i P-poż, omówienie tematyki zajęć, zapoznanie z wytycznymi do opracowywania sprawozdań</li> <li>2. Eksploatacja i badanie silników o zapłonie iskrowym</li> <li>3. Eksploatacja i badanie silników o zapłonie samoczynnym</li> <li>4. Środowiskowe aspekty eksploatacji pojazdów</li> <li>5. Kontrola i regulacja układów zawieszenia</li> <li>6. Kontrola i regulacja układu kierowniczego</li> <li>7. Eksploatacja nadwozi pojazdów</li> <li>8. Zastosowanie termowizji w ocenie stanu technicznego pojazdów</li> <li>9. Eksploatacja układów hamulcowych</li> <li>10. Eksploatacja płynów samochodowych</li> <li>11. Zaliczenie laboratorium</li> </ol>
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 jest zaliczany na podstawie rezultatów egzaminu przeprowadzonego w formie pisemnego testu wiedzy. Laboratorium jest zaliczane na podstawie średniej ocen z prac sprawdzających przygotowanie studenta do kolejnych zajęć. Student jest również zobowiązany przygotować sprawozdania z wykonanych prac laboratoryjnych i uzyskać ich akceptację przez nauczyciela prowadzącego zajęcia.

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 środki techniczne i metodologię niezbędną do oceny stanu technicznego pojazdów i maszyn	K_WG15	wykład	Test wiedzy w formie pisemnej	Egzamin

W2	Posiada wiedzę o procesach zużycia obiektów technicznych w procesie ich eksploatacji	K_WG2	wykład	Test wiedzy w formie pisemnej	Egzamin
U1	Potrafi w praktyce zastosować odpowiednie środki techniczne i metodologię badawczą w procesie eksploatacji pojazdów i maszyn	K_UW02 K_UW03, K_UW05, K_UW07	laboratorium	Sprawdzian pisemny, obserwacja, wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Zaliczenie na ocenę,
K1	Ma świadomość znaczenia i odpowiedzialności za prawidłową eksploatację obiektów technicznych w aspekcie gospodarczym i społecznym	K_KO03	wykład / laboratorium	Sprawdzian pisemny, obserwacja, wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Zaliczenie na ocenę,

#### Literatura i pomoce naukowe

1. J. Blata, J. Juraszek. Metody diagnostyki technicznej, teoria i praktyka. Wysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2013. Dostępne on-line: <http://interdiago.vsb.cz/pl/book/Metodydiagnostyki.pdf>
2. Żółtowski B, Cempla C. (2004), Inżynieria diagnostyki maszyn - praca zbiorowa pod red. PTDT ITE – PIB, Warszawa, Bydgoszcz, Radom
3. K. Górski: Laboratorium komputerowego wspomaganie diagnostyki pojazdów. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2010
4. K. Górski: Badania, diagnostyka i warunki dopuszczenia do ruchu pojazdów samochodowych. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2008
5. Gawlik S., Sikora Z., Tabor A.: Vademecum diagnosty – pytania i odpowiedzi. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2006
6. Mazurek St., Merksiz J.: Tachografy cyfrowe. Wydawnictwo ITS, Warszawa 2006
7. Sitek K.: Stacje Kontroli Pojazdów - normy prawne badań technicznych 2007/6. Poradnik serwisowy 6/2007. Wydawnictwo „Instalator Polski”
8. Lotko W.: Wybrane zagadnienia z diagnostyki pojazdów. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2004
9. Lotko W.: Laboratorium pojazdów samochodowych. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej. Radom 2007
10. Orzełowski S.: Naprawa i obsługa pojazdów samochodowych. WSiP. Warszawa 2007 r
11. 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)
12. 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)
13. 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)
14. 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/ćwiczeniach/laboratorium	X	X	32 [h]
Udział w konsultacjach	2 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwicz/lab Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	71 [h] 20 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	2 [h]/ 0,1 ECTS	91 [h] / 3,6 ECTS	32 [h] / 1,3 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	125 [h] / 5 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p>