

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Zaplecze techniczne motoryzacji	
DIRS/O/II/NST/B2.1a			Technical infrastructure of a car service	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2025/2026		
Kierunek		Diagnostyka i Rzeczoznawstwo Samochodowe		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia drugiego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		3		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć kierunkowych – B2		
Status przedmiotu		Do wyboru		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	8 [h]	4 ECTS
		Laboratorium	16 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowany jest kierunek studiów		4 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		2,5 ECTS
	z dyscypliną	inżynieria mechaniczna		4 ECTS
Forma nauczania		Wykład z prezentacją multimedialną Dyskusja problemowa Ćwiczenia laboratoryjne Studium przypadku Analiza rzeczywistych obiektów i urządzeń		
Wymagania wstępne		Znajomość podstaw budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych. Podstawy technologii obsługi i napraw pojazdów. Znajomość zasad BHP w środowisku warsztatowym. Umiejętność czytania dokumentacji technicznej i rysunku technicznego		
Jednostka prowadząca		URad., KEIOT,		
Koordynator		Dr inż. Sławomir Olszowski		

Adres strony internetowej pjo	http://wm.uniwersytetradom.pl
Adres e-mail, telefon koordynatora	s.olszowski@urad.edu.pl

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

Cel kształcenia:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rodzajami, funkcjami i zasadami projektowania oraz organizacji zaplecza technicznego stosowanego w serwisach samochodowych i innych obiektach transportu. Studenci zdobędą wiedzę z zakresu wyposażenia technicznego, organizacji przestrzennej, wymogów środowiskowych i bezpieczeństwa oraz nowoczesnych rozwiązań wspierających obsługę pojazdów.
Treści programowe:	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaje obiektów zaplecza technicznego w motoryzacji 2. Układ funkcjonalny stacji obsługi i warsztatów 3. Organizacja stanowisk roboczych i ciągów technologicznych 4. Wyposażenie techniczne warsztatów: podnośniki, linie diagnostyczne, urządzenia specjalistyczne 5. Magazynowanie części, gospodarka materiałowa i logistyka wewnętrzna 6. Zasilanie mediów warsztatowych (energia, sprężone powietrze, odpady) 7. Normy techniczne i środowiskowe dotyczące obiektów zaplecza 8. Stacje kontroli pojazdów. 9. Bezpieczeństwo i ergonomia pracy w serwisie 10. Wymagania prawne i formalne dla projektowania i prowadzenia obiektów zaplecza 11. Przykłady nowoczesnych rozwiązań infrastrukturalnych w serwisach <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza przestrzenno-funkcjonalna rzeczywistego obiektu zaplecza technicznego 2. Przygotowanie wykazu niezbędnego wyposażenia do prowadzenia SKP 3. Analiza organizacji stanowiska roboczego do wybranej czynności obsługowej (np. wymian oleju w silniku, wymiana oleju w ASB, obsługa pojazdów elektrycznych i hybrydowych, kalibracji kamer i radarów, reflektorów nowej generacji, ...) 4. Dobór urządzeń technologicznych do obsługi wybranych systemów pojazdu 5. Opracowanie schematu zasilania i odprowadzenia mediów 6. Weryfikacja zgodności z przepisami BHP i ochrony środowiska 7. Opracowanie projektu modernizacji istniejącego obiektu 8. Praca z dokumentacją techniczną wyposażenia warsztatowego
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Wykład z prezentacją multimedialną Dyskusja problemowa

	<p>Ćwiczenia projektowe w laboratorium</p> <p>Studium przypadku</p> <p>Analiza rzeczywistych obiektów i urządzeń</p>
<p>Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:</p>	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się. Uzyskanie pozytywnych ocen z obydwu form zajęć wchodzących w skład przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta wymaganych punktów ECTS.</p> <p>Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów.</p> <p>Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <p>Wykład:</p> <p>Ocena – wynik testu pisemnego</p> <p>Zdobyte w poszczególnych formach zajęć punkty przeliczane zostają na ocenę wg skali:</p> <p>Ocena 2 poniżej 51%</p> <p>Ocena 3 od 51%-60%</p> <p>Ocena 3,5 od 61% -70%</p> <p>Ocena 4 od 71%-80%</p> <p>Ocena 4,5 od 81%-90%</p> <p>Ocena 5 od 91% -100%</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia dla tej formy zajęć i uzyskanie pozytywnych ocen za pomocą przyjętych dla przedmiotu metod oceniania. Ocena końcowa z ćw. lab. stanowi sumę ocen: 30 % kolokwium, 60% laboratorium, 10% aktywności na zajęciach</p>

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 zaawansowane zagadnienia z zakresu budowy, eksploatacji i diagnostyki pojazdów mechanicznych oraz systemów ich sterowania.	K_WG08	WYKŁAD	KOŁOKWIUM	Test pisemny od 3 do 5 pytań otwartych/ lub test 8-15 pytań
W2	Zna i rozumie algorytmy z zakresu cyfrowego przetwarzania sygnałów/obrazów i uczenia maszynowego.	K_WK16	WYKŁAD	KOŁOKWIUM	Test pisemny od 3 do 5 pytań otwartych/ lub test 8-15 pytań
U1	Potrafi samodzielnie przeprowadzać kompleksową diagnostykę pojazdów mechanicznych, wykorzystując nowoczesne urządzenia pomiarowe i diagnostyczne.	K_UW01	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	przygotowanie do zajęć zaliczenie sprawozdań aktywność na zajęciach
U2	Potrafi wykorzystywać narzędzia wspomagające diagnostykę pojazdów, w tym oprogramowanie do analizy uszkodzeń, wycen oraz symulacji mechanicznych.	K_UW06	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	przygotowanie do zajęć zaliczenie sprawozdań aktywność na

					zajęciach
U3	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole pełniąc w nim różne role	K_UW014	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	przygotowanie do zajęć zaliczenie sprawozdań aktywność na zajęciach
K1	Ma świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, szczególnie w zakresie jej wpływu na środowisko	K_KK02	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	przygotowanie do zajęć zaliczenie sprawozdań aktywność na zajęciach

Literatura i pomoce naukowe

1. Kucharski J. – Podstawy obsługi i naprawy pojazdów samochodowych, WKŁ, Warszawa, 2011
2. Zając P., Trzeciak K. – Stacje obsługi i warsztaty samochodowe. Projektowanie, wyposażenie, organizacja pracy, WKŁ, Warszawa, 2008
3. Mizgajski W. – Bezpieczeństwo i higiena pracy w warsztacie samochodowym, WSiP, Warszawa, 2006
4. D20240141 Obwieszczenie Ministra Infrastruktury. Z dn. 5 lutego 2024 r. Poz. 141. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie zakresu i sposobu przeprowadzania badań technicznych pojazdów oraz wzorów dokumentów stosowanych przy tych badaniach
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1065)
1. Polskie Normy PN-EN – m.in. PN-EN 12341, PN-EN 1494, PN-EN 15012 (w zależności od tematu zajęć – wydania aktualne według PKN)

Literatura uzupełniająca:

1. Bocheński C. – Organizacja zaplecza technicznego w transporcie drogowym, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2004
2. Kujawski J., Sołtysik M. – Projektowanie procesów obsługi technicznej pojazdów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2015
3. Dokumentacja techniczna producentów wyposażenia warsztatowego (Bosch, Maha, Texa, Hunter, Ravaglioli – aktualne katalogi i instrukcje online)
4. Czasopisma branżowe:
 - a. Auto Expert (wydawany od 2001, kwartalnik)
 - b. Nowoczesny Warsztat (miesięcznik, od 2003)
 - c. Serwis Motoryzacyjny (miesięcznik, od 2002)

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach/aktywność	Obciążenie studenta [h]	
	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/laboratoriach	X	8 [h] / 16 [h]
Przygotowanie do wykładów/lab	15 [h] / 61 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	76 [h] / 3 ECTS	24 [h] /1 ECTS

Punkty ECTS za przedmiot	4 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>