

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Technologia napraw blacharsko-lakierniczych	
DIRS/O/II/ST/B2.4a			Body and Paint Repair Technology	
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 stacjonarne		
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	30 [h]	4 ECTS
		Laboratorium	15 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowany jest kierunek studiów		1 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		3 ECTS
	z dyscypliną	inżynieria mechaniczna		2,5 ECTS
Forma nauczania		Tradycyjna, zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość / inne		
Wymagania wstępne		Znajomość budowy nadwozia pojazdu Podstawy materiałoznawstwa i metaloznawstwa Znajomość zasad BHP w środowisku warsztatowym Umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną		
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		

Cel kształcenia:	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu technologii napraw blacharskich i lakierniczych stosowanych w pojazdach samochodowych. Studenci poznają nowoczesne techniki napraw powypadkowych, właściwości materiałów nadwoziowych oraz zasady doboru narzędzi, urządzeń i materiałów lakierniczych zgodnie z technologią producentów i normami jakości.
Treści programowe:	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klasyfikacja uszkodzeń nadwozia pojazdu 2. Właściwości materiałów stosowanych w konstrukcjach karoserii (stal, aluminium, tworzywa) 3. Techniki napraw elementów stalowych i aluminiowych 4. Technologie napraw połączeń spawanych, 5. Technologie klejenia poszyc bocznych, dachów i podłuznic 6. Technologie nitowane 7. Naprawy panelowe i wymiana elementów 8. Struktura i rodzaje powłok lakierniczych 9. Przygotowanie powierzchni do lakierowania (szpachlowanie, szlifowanie, odtłuszczenie) 10. Dobór systemu lakierniczego (podkłady, bazy, lakiery bezbarwne) 11. Kabiny lakiernicze i organizacja stanowiska lakierniczego 12. Typowe błędy lakiernicze i ich korekta 13. Kontrola jakości wykonanej naprawy 14. Technologie Smart Repair i naprawy miejscowe 15. Naprawy pojazdów specjalnych (np. EV, samochody zabytkowe) 16. Ochrona środowiska i przepisy dotyczące emisji LZO 17. Wymagania producentów pojazdów i standardy napraw <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena uszkodzenia i wybór metody naprawy 2. Naprawa blachy z wykorzystaniem urządzeń PDR, spoterów, systemów napinających 3. Wykonanie połączenia spawanego i/lub klejonego (na próbniku) 4. Przygotowanie próbki do lakierowania – szlifowanie, gruntowanie, odtłuszczenie 5. Aplikacja systemu lakierniczego – podkład + warstwa bazowa + lakier bezbarwny 6. Ocena jakości powłoki i korekta usterek lakierniczych 7. Ocena naprawy pod kątem zgodności ze standardami i dokumentacją technologiczną 8. Ocena jakości odbudowy pojazdu po kolizji
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>Wykład z prezentacją multimedialną</p> <p>Pokazy technologii na materiałach i filmach instruktażowych</p> <p>Ćwiczenia praktyczne w laboratorium</p> <p>Studium przypadków</p> <p>Dyskusja problemowa</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<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: Ocena – wynik testu pisemnego Zdobyte w poszczególnych formach zajęć punkty przeliczane zostają na ocenę wg skali: Ocena 2 poniżej 51% Ocena 3 od 51%-60% Ocena 3,5 od 61% -70% Ocena 4 od 71%-80% Ocena 4,5 od 81%-90% Ocena 5 od 91% -100%</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: 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	Posiada wiedzę na temat zaawansowanych technologii naprawczych, w tym technik łączenia materiałów, lakiernictwa i diagnostyki ram nośnych.	K_WG07	WYKŁAD	KOŁOKWIUM	Test pisemny od 3 do 5 pytań otwartych/ lub test 8-15 pytań
U1	Potrafi oceniać stan techniczny pojazdów oraz szacować zakres i koszty napraw na podstawie dokumentacji technicznej i analizy uszkodzeń.	K_UW03	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	przygotowanie do zajęć zaliczenie sprawozdań aktywność na zajęciach
K1	Jest gotów wykazać się profesjonalnym i etycznym podejściem do prowadzonej działalności inżynierskiej	K_KR05	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	przygotowanie do zajęć zaliczenie sprawozdań aktywność na zajęciach

Literatura i pomoce naukowe

Literatura podstawowa:

1. **Trzeciak K.** - *Technologia napraw nadwozi samochodowych*, WKŁ, Warszawa, **2017**
2. **Kucharski J.** – *Lakiernictwo samochodowe. Poradnik profesjonalisty*, WKŁ, Warszawa, **2016**
3. **Karpiel A.** – *Naprawa nadwozi samochodowych*, WSiP, Warszawa, **2009**
4. **Zbigniew Sz waj** – *Technika lakirowania samochodów*, Wyd. Komunikacji i Łączności, **2011**
5. **Henkel.** Technologie klejenia. Książka dla inżynierów klejenia.
6. Platforma e-learningowa LOCTITE® XPLORE - przeznaczona dla specjalistów z dziedziny montażu, konserwacji i naprawy pojazdów

Literatura uzupełniająca:

1. **Robert Bosch GmbH** – *Diagnostyka i naprawy powypadkowe*, seria „Technika motoryzacyjna”, WKŁ, **2015**
2. **Normy i wytyczne producentów pojazdów** dotyczące napraw blacharsko-lakierniczych (OEM repair standards)
3. **Dokumentacja techniczna producentów materiałów lakierniczych**: Standox, Glasurit, Spies Hecker, PPG
4. **Materiały szkoleniowe** – Loctite, Teroson, Axalta Training, 3M Collision Repair Academy
5. **Czasopisma branżowe**: *Lakiernictwo, Nowoczesny Warsztat, Auto Ekspert*

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	30 [h] / 15 [h]
Przygotowanie do wykładów/lab	10 [h] / 40 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	55 [h] / 2,2 ECTS	45 [h] /1,8 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	4 ECTS	

Informacje dodatkowe, uwagi

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.

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.