

## KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Ocena jakości napraw	
DIRS/O/II/ST/B2.4b			Repair Quality Assessment	
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		<a href="http://wm.uniwersytetradom.pl">http://wm.uniwersytetradom.pl</a>		
Adres e-mail, telefon koordynatora		s.olszowski@urad.edu.pl		

Cel kształcenia:	<p>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.</p>
Treści programowe:	<p><b>Wykład:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Pojęcie jakości w procesach naprawczych</b> – definicje jakości, normy jakościowe, jakość techniczna a percepcyjna</li> <li><b>Elementy wpływające na jakość naprawy pojazdu</b> – technologia, materiały, kompetencje personelu, warunki środowiskowe</li> <li><b>Standardy i procedury oceny jakości</b> – ISO, wytyczne producentów OEM, procedury serwisowe</li> <li><b>Kryteria oceny jakości napraw blacharsko-lakierniczych</b> – tolerancje wymiarowe, zgodność odcieni, struktura powłoki, szczeliny montażowe</li> <li><b>Kryteria oceny jakości napraw mechanicznych i diagnostycznych</b> – skuteczność działania układów, brak powrotu usterki, parametry eksploatacyjne</li> <li><b>Dokumentacja techniczna i fotograficzna naprawy</b> – znaczenie w procesie oceny i ewentualnych reklamacji</li> <li><b>Weryfikacja zgodności naprawy z technologią producenta</b> – korzystanie z instrukcji serwisowych, baz danych</li> <li><b>Ocena jakości naprawy po kolizji – aspekty rzeczoznawcze</b> – ocena wizualna i pomiarowa, ukryte uszkodzenia, odtworzenie stanu pierwotnego</li> <li><b>Metody kontroli jakości w warsztatach i stacjach ASO</b> – checklisty, audyty wewnętrzne, badania satysfakcji klienta</li> <li><b>Błędy naprawcze i reklamacje – analiza przypadków</b> – przyczyny, skutki, dokumentowanie i sposoby rozwiązywania sporów</li> <li><b>Gwarancja, rękojmia, niezgodność towaru z umową</b></li> </ol> <p><b>30 h</b></p> <p><b>Ćwiczenia laboratoryjne:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Ocena jakości naprawy blacharskiej (na przykładzie pojazdu lub modelu)</b> – pomiary szczelin, kontrola spasowania, zgodność z dokumentacją zdjęciową</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. <b>Ocena powłoki lakierniczej</b> – pomiary grubości lakieru, kontrola jednorodności koloru, błędy aplikacyjne</li> <li>3. <b>Weryfikacja naprawy układu zawieszenia po kolizji</b> – porównanie parametrów geometrii, analiza zapisów pomiarowych</li> <li>4. <b>Analiza dokumentacji serwisowej i rekonstrukcja przebiegu naprawy</b> – ocena kosztorysów, faktur, zleceń naprawczych, zdjęć i kart gwarancyjnych</li> <li>5. <b>Ocena jakości napraw mechanicznych</b> – kontrola dźwięku pracy silnika/skrzyni, sprawdzenie parametrów pracy układów</li> <li>6. <b>Symulacja procedury reklamacyjnej</b> – przyjęcie reklamacji, sporządzenie protokołu, analiza stanu technicznego pojazdu, przygotowanie odpowiedzi klientowi</li> <li>7. <b>Kontrola jakości po serwisie zgodnie z procedurą ISO/OEM</b> – wypełnienie listy kontrolnej, ocena kompletności i poprawności wykonania</li> <li>8. <b>Ocena jakości wybranych napraw na podstawie dowodów elektronicznych</b></li> <li>9. <b>Rozpatrywanie reklamacji z tytułu: gwarancji, rękojmi i niezgodności towaru z umową</b> – analiza podstaw prawnych roszczenia – przypisanie odpowiedzialności: producent, warsztat, użytkownik – ocena techniczna zasadności zgłoszenia – przygotowanie dokumentacji reklamacyjnej i propozycji rozstrzygnięcia</li> </ol> <p><b>15h</b></p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>Wykład z prezentacją multimedialną Pokazy technologii na materiałach i filmach instruktażowych Ćwiczenia praktyczne w laboratorium Studium przypadków 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><b>Wykład:</b> 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>

	<b>Ćwiczenia laboratoryjne:</b> 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
--	--

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. Olszowski S.: Zarządzanie serwisem samochodowym III. Gwarancja, rękojmia, niezgodność towaru z umową. BETiS. 2023
2. BOSCH. ESI [tronic]. Platforma informacyjna. Aktualna wersja oprogramowania.
3. Kodeks cywilny – w szczególności przepisy dotyczące umów o dzieło, rękojmi i gwarancji (art. 627–638, 556–576)
4. Kodeks karny – wybrane przepisy dotyczące odpowiedzialności za narażenie na niebezpieczeństwo i fałszowanie dokumentacji technicznej
5. Ustawa o prawach konsumenta (Dz.U. 2014 poz. 827) – w szczególności niezgodność towaru z umową
6. Trzeciak K. - *Technologia napraw nadwozi samochodowych*, WKŁ, Warszawa, 2017
7. Kucharski J. – *Lakiernictwo samochodowe. Poradnik profesjonalisty*, WKŁ, Warszawa, 2016
8. Karpel A. – *Naprawa nadwozi samochodowych*, WSiP, Warszawa, 2009
9. Zbigniew Sz waj – *Technika lakierowania samochodów*, Wyd. Komunikacji i Łączności, 2011
10. Henkel. Technologie klejenia. Książka dla inżynierów klejenia.
11. 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	<b>4 ECTS</b>	

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe 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, przewlekłe 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, przewlekłe chorych.</p>