

## KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

### Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Normy, standardy i certyfikaty w branży motoryzacyjnej	
PEiH/O/I/ST/B.27			Standards, Specifications, and Certifications in the Automotive Industry	
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 stacjonarne		
Semestr / semestry		6		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć kierunkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	30 [h]	2 ECTS
		Ćwiczenia	- [h]	
		Laboratorium	- [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowany jest kierunek studiów		2 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		2 ECTS
	z dyscypliną	automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne		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 Eksploatacji i Organizacji Transportu		
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:	Zrozumienie podstawowych pojęć i terminologii związanej z przepisami, normami, standardami i certyfikatami w branży motoryzacyjnej.
Treści programowe:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do norm i standardów w branży motoryzacyjnej <ul style="list-style-type: none"> <li>• Znaczenie norm, standardów i certyfikacji.</li> <li>• Przegląd głównych organizacji ustanawiających normy na świecie i w Europie.</li> </ul> </li> <li>2. Rozporządzenie (UE) 2019/2144 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczegółowa analiza rozporządzenia.</li> <li>• Wpływ na bezpieczeństwo i procesy certyfikacji pojazdów.</li> </ul> </li> <li>3. Prawo o ruchu drogowym w Polsce</li> <li>4. Standardy i regulacje NHTSA; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegląd regulacji NHTSA i jego znaczenie.</li> </ul> </li> <li>5. Uprawnienia do obsługi pojazdów elektrycznych i hybrydowych wg DGUV 209-093,</li> <li>6. Zrównoważony rozwój i technologie baterii <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globalne inicjatywy na rzecz zrównoważonej mobilności.</li> <li>• Standardy i regulacje dotyczące baterii w pojazdach elektrycznych.</li> </ul> </li> <li>7. Przyszłość pojazdów autonomicznych <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardy techniczne i prawne dla pojazdów autonomicznych.</li> <li>• Porównanie i wpływ na projektowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych.</li> </ul> </li> <li>8. Międzynarodowe porozumienia i handel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wpływ międzynarodowych porozumień handlowych na branżę motoryzacyjną.</li> </ul> </li> <li>9. Cyberbezpieczeństwo w pojazdach <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa i zabezpieczeń pojazdów przed cyberatakami.</li> </ul> </li> <li>10. Etyka w inżynierii pojazdów <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etyczne wyzwania w projektowaniu i produkcji pojazdów.</li> </ul> </li> <li>11. Testy NCAP i ich znaczenie dla bezpieczeństwa pojazdów</li> <li>12. Sesje podsumowujące i przygotowanie do zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Powtórzenie kluczowych koncepcji.</li> <li>• Sesja pytań i odpowiedzi.</li> </ul> </li> <li>13. Przeprowadzenie testu sprawdzającego zdobyte kompetencje i wiedzę studentów.</li> </ol>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład informacyjny (konwencjonalny) z wykorzystaniem środków multimedialnych i komputera;</li> <li>– wykład konwersatoryjny (wykład dialogowy z interakcją)</li> <li>– dyskusja dydaktyczna;</li> <li>– metoda obserwacji, pomiaru; (systematyczne i celowe zbieranie obserwacji lub pomiarów w celu gromadzenia danych do</li> </ul>

	analizy i wnioskowania) – pokaz;
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu i poszczególnych form zajęć.</p> <p>Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi.</p> <p>Wykład: Zaliczenie pisemne - kolokwium na ocenę.</p> <p>Zdobyte w poszczególnych formach zajęć punkty przeliczane zostają na ocenę wg skali:</p> <p>Ocena 2 poniżej 50%</p> <p>Ocena 3 od 50%</p> <p>Ocena 3,5 od 61%</p> <p>Ocena 4 od 71%</p> <p>Ocena 4,5 od 81%</p> <p>Ocena 5 od 91%</p> <p>Oceny mogą być podniesione ze względu na aktywność 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 zagadnienia z zakresu budowy, działania i eksploatacji pojazdów z napędem konwencjonalnym, elektrycznym i hybrydowym	K_WG02	WYKŁAD	zaliczenie na ocenę	zaliczenie pisemne
W2	Zna i rozumie problematykę wpływu eksploatacji pojazdów na stan środowiska naturalnego	K_WK20	WYKŁAD	zaliczenie na ocenę	zaliczenie pisemne
W3	Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz inne pozatechniczne uwarunkowania związane z działalnością zawodową	K_WK22	WYKŁAD	zaliczenie na ocenę	zaliczenie pisemne
U1	Potrafi wykorzystać odpowiednie metody badawcze i środki techniczne sprzyjające działalności w zakresie ochrony środowiska przed zagrożeniami ze źródeł motoryzacyjnych	K_UW07	WYKŁAD	zaliczenie na ocenę	zaliczenie pisemne
U2	Potrafi zdobywać informacje z literatury przedmiotu, posługiwać się normami i aktami prawnymi na potrzeby rozwiązywania problemów technicznych z zakresu motoryzacji	K_UK12	WYKŁAD	zaliczenie na ocenę	zaliczenie pisemne
K1	Jest gotów do doskonalenia wiedzy i posiadanych umiejętności w realizowanej działalności inżynierskiej	K_KK01	WYKŁAD	zaliczenie na ocenę	zaliczenie pisemne
K2	Jest gotów do podejmowania odpowiedzialności za działania	K_KO03	WYKŁAD	zaliczenie	zaliczenie

	inżynierskie, ich skutki społeczne i gospodarcze			na ocenę	pisemne
--	--	--	--	----------	---------

### Literatura i pomoce naukowe

- [1] Rozporządzenie (UE) 2019/2144 z dnia 27 listopada 2019 r. ; (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 263)
- [2] NHTSA 49 CFR Part 563. National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) NHTSA–2008–0004
- [3] EURO NCAP - The European New Car Assessment Programme. “For Safer Cars”.
- [4] Olszowski S., Dowody elektroniczne w analizie kolizji i wypadków drogowych oraz weryfikacji jakości i poprawności procesu naprawy pojazdów, maszyn i urządzeń”. Instytut Ekspertyz Sądowych im. Prof. Dra Jana Shena Kraków 2018
- [5] Olszowski S., Dowody elektroniczne w procesach sądowych. Gwarantowana integralność cyfrowa. Kwalifikowany znacznik czasu.” ISSN 1505-3520. 2019
- [6] Rozporządzenie (UE) 2018/858 w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów
- [7] Prawo o ruchu drogowym. USTAWA z dnia 20 czerwca 1997 r. Dz.U. 1997 Nr 98 poz. 602. z późniejszymi zmianami.
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 września 2009 w sprawie zakresu i sposobu przeprowadzania badań technicznych pojazdów oraz wzorów dokumentów stosowanych przy tych badaniach
- [9] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I BUDOWNICTWA z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów
- [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 września 2005 Dz. U. Nr 201, poz. 1666 w sprawie stosowania części używanych
- [11] Rozporządzenie Komisji (UE) NR 330/2010 z dnia 20 kwietnia 2010 r. w sprawie stosowania art. 101 ust. 3 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do kategorii porozumień wertykalnych i praktyk uzgodnionych (L102/1)
- [12] Rozporządzenie Komisji (UE) NR 461/2010 z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie stosowania art. 101 ust. 3 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do kategorii porozumień wertykalnych i praktyk uzgodnionych w sektorze pojazdów silnikowych (L129/52).
- [13] Rozporządzenie (UE) 2019/2144 zmieniające rozporządzenie (UE) 2018/858 oraz aktualizujące wymogi dotyczące homologacji typu UE, aby zapewnić ogólne bezpieczeństwo pojazdów i ochronę niechronionych uczestników ruchu drogowego, takich jak piesi i rowerzyści
- [14] ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie wyposażenia ochrony osobistej i uchylająca dyrektywę Rady 89/686/EEG
- [15] ISO 6469-1. Electrically propelled road vehicles — Safety specifications. Part 1: Rechargeable energy storage system (RESS)
- [16] ISO 6469-3. Electrically propelled road vehicles — Safety specifications — Part 3: Electrical safety
- [17] PN-EN 50191 Instalacja i eksploatacja elektrycznych stanowisk badawczych
- [18] PN-EN 61482-2. Prace pod napięciem. Odzież ochronna przed zagrożeniami termicznymi, spowodowanymi łukiem elektrycznym. Cz. II. Wymagania.
- [19] Standardów Jakościowe: ISO 9001, IATF 16949,
- [20] Normy bezpieczeństwa i środowiskowe: ISO 14001.
- [21] Bosch GmbH. Platforma informacyjna ESI [Tronic]. Aktualna wersja w zakresie: A; B; D, E; E; F; K, KA; M; P; S; SD; SIS; TSB; W, WA
- [22] Haynes Pro., Aktualna wersja oprogramowania
- [23] Autodata - Aktualna wersja oprogramowania

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	30 [h]
Udział w konsultacjach	2 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwicz/lab Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	18 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	2 [h]/ 0,1 ECTS	18 [h] / 0,7 ECTS	30 [h] /1,2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	50 [h] / 2 ECTS		
Informacje dodatkowe, uwagi			