

## KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

### Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Tendencje rozwojowe pojazdów	
DIRS/O/II/ST/B2.3b			Trends in Vehicle Development	
Język wykładowy		Polski/angielski		
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]	2 ECTS
		Ćwiczenia/proj.	[h]	
		Laboratorium	[h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowany jest kierunek studiów		ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		2 ECTS
	z dyscypliną	inżynieria mechaniczna		2 ECTS
Forma nauczania		Tradycyjna, zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
Wymagania wstępne		brak dodatkowych wymagań		
Jednostka prowadząca		URad., WM., Katedra Pojazdów Samochodowych		
Koordynator		dr hab. inż. Krzysztof Górski, prof. URad.		
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@urad.edu.pl">krzysztof.gorski@urad.edu.pl</a> 48 361 67 58		

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

Cel kształcenia:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi kierunkami rozwoju motoryzacji, obejmującymi nowoczesne napędy, innowacyjne materiały, aspekty ekologiczne i cyfryzację pojazdów, oraz rozwinięcie umiejętności analizy i oceny trendów na podstawie badań i danych technicznych..
Treści programowe:	Wykład obejmie ewolucję samochodów od pierwszych konstrukcji do nowoczesnych rozwiązań, uwzględniając kluczowe czynniki wpływające na rozwój, takie jak postęp technologiczny, regulacje prawne i oczekiwania użytkowników. Omówione zostaną nowoczesne napędy, w tym elektryczne, hybrydowe i wodorowe, a także innowacyjne materiały oraz technologie poprawiające efektywność i bezpieczeństwo pojazdów. Przedstawione zostaną aspekty ekologiczne, w tym redukcja emisji i strategię recyklingu, a także wpływ cyfryzacji na motoryzację, takie jak systemy autonomiczne i rozwiązania z zakresu łączności pojazdów. Wykład zakończy analiza przyszłych kierunków rozwoju motoryzacji w kontekście zmian ekonomicznych i społecznych.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych z elementami dyskusji
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Wykład – ocena z pisemnego testu wiedzy.

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 kierunki rozwoju pojazdów samochodowych i uwarunkowania ich ewolucji technicznej	K_WG02 K_WK14	wykład	zaliczenie na ocenę	test wiedzy

Literatura i pomoce naukowe
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A.W Feliński ,J.Ogrodniczak, Pojazdy w zbiorach Muzeum Techniki i Komunikacji, Muzeum Techniki i Komunikacji, Szczecin, 2010</li> <li>2. Witold Lesniak, Samochody od A do Z, Wydawnictwa komunikacyjne, Warszawa, 1960</li> <li>3. Jerzy Wicher — Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego, Warszawa, 2012, WKŁ</li> <li>4. Prochowski Leon , Żuchowski Andrzej — Samochody ciężarowe i autobusy, Warszawa, 2016, WKŁ</li> <li>5. Sławomir Luft — Podstawy budowy silników, Warszawa, 2009, WKŁ</li> <li>6. Brzezanski M., Juda Z. — Napędy hybrydowe, ogniwa paliwowe i paliwa alternatywne,, Warszawa, 2010, WKŁ</li> </ol>

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/ćwiczeniach/laboratoriach	X	30 [h]
Przygotowanie do wykładów/ćwicz/lab	20 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	20 [h] / 0,8 ECTS	30 [h] / 1,2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	2 ECTS	

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>