

Karta Opisu Przedmiotu

Studia podyplomowe		Akademia Elektromobilności			
Nazwa przedmiotu		Technologie naprawy osprzętu pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych			
Subject Title		Repair technologies for equipment of zero-emission and low-emission motor vehicles			
Semestr		ECTS (pkt)		Tryb zaliczenia przedmiotu	
3		1		zaliczenie	
Wymaganie wstępne w zakresie przedmiotu	Wiedza	1.	Ma wiedzę w zakresie materiałów inżynierskich oraz nowych technologii.		
	Umiejętności	1.	Potrafi pozyskiwać informację z literatury, baz danych i innych źródeł, także języku obcym; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji.		
	Kompetencje społeczne	1.	Rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera-mechanika, wpływ na stan środowiska oraz bezpieczeństwa użytkownika.		
Cele przedmiotu: Zapoznanie studenta z metodologią naprawy wybranych zespołów pojazdów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.					
Program przedmiotu					
Forma zajęć	Liczba godzin zajęć w semestrze		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
Wykład	8		dr inż. Krzysztof Prażnowski		
Projekt	4		dr inż. Krzysztof Prażnowski		
Treści kształcenia					
Wykład		Sposób realizacji			
Lp.	Tematyka zajęć				Liczba godzin
1.	Zagrożenia występujące w czasie prac obsługowo- naprawczych, zasada demontażu i montażu elementów zespołów pojazdów zero i niskoemisyjnych.				1
2.	Zasady weryfikacji części i zespołów układów elektrycznych pojazdów. Metodologia prowadzenia kontroli po wykonanej naprawie.				2
3.	Naprawa elementów elektrycznych pojazdów z hybrydowy i elektrycznym układem napędowym.				2
4.	Urządzenia i oprzyrządowanie do prac naprawczych elementów układów elektrycznych pojazdów nisko i zeroemisyjnych.				2
5.	Weryfikacja efektów nauczania dla przyjętych treści przedmiotu.				1
L. godz. pracy własnej studenta		8	L. godz. kontaktowych w sem.		8
Projekt		Sposób realizacji			
Lp.	Tematyka zajęć				Liczba godzin
1.	Omówienie wytycznych dla zadanego problemu inżynierskiego z zakresu technologii naprawy.				1
2.	Opis procesu technologicznego według przyjętego algorytmu postępowania. Dobór narzędzi i elementów wyposażenia technologicznego dla realizowanego projektu.				3
L. godz. pracy własnej studenta		4	L. godz. kontaktowych w sem.		4
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu kształcenia				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Formy realizacji (W, C, L, P, S)
Wiedza	1.	Ma wiedzę o zagrożeniach podczas serwisowania i naprawy elektrycznych pojazdów samochodowych, wyjaśnia zasady postępowania z wysokimi napięciami.		W_02	W
	2.	Ma wiedzę o zagrożeniach podczas obsługi i naprawy pojazdów samochodowych w tym zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.		W_06	W
				C,L	C,L

Umiejętności	1.	Potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej.	U_02	P	L
	2.	Potrafi sporządzać i przeprowadzić procedurę przyjęcia pojazdu samochodowego do diagnozy stanu technicznego, przeprowadzić weryfikację części, ustalić zakres naprawy oraz przeprowadzić naprawę lub wymianę wybranych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych, sporządzić dokumentację dotyczącą przebiegu naprawy podzespołów i zespołów oraz określić jakość obsługi pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	U_07	P	L
Kompetencje społeczne	1.	Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania.	K_02	P	K
<p>Formy weryfikacji efektów uczenia się: A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-obsługa aktywności na zajęciach, R-obsługa systematyczności.</p>					

Metody dydaktyczne:

Wykład audytoryjny, praca projektowa.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Na podstawie zaliczeń wszystkich form zajęć prowadzonych w ramach tego przedmiotu.

Literatura podstawowa:

- [1] Bocheński C. i in.: Wybrane zagadnienia z technicznej obsługi pojazdów i maszyn, Wyd. SGGW 2001.
- [2] Tosten Schmidt: Pojazdy hybrydowe i elektryczne w praktyce warsztatowej, WKŁ 2020.
- [3] Piotr Wróblewski: Naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych. WKŁ 2015

Literatura uzupełniająca:

- [1] Torstein Schmidt: Pojazdy hybrydowe i elektryczne w praktyce warsztatowej, WKŁ 2020.

* niewłaściwe przekreślić

.....
(kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony:
pieczęć/podpis

.....
(Dziekan Wydziału
pieczęć/podpis)