

Karta Opisu Przedmiotu

Studia podyplomowe		Akademia Elektromobilności				
Nazwa przedmiotu		Układy komfortu i gospodarki termicznej w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych				
Subject Title		Comfort and thermal management systems in zero- and low-emission motor vehicles				
Semestr		ECTS (pkt)		Tryb zaliczenia przedmiotu		
2		1		zaliczenie		
Wymaganie wstępne w zakresie przedmiotu	Wiedza	1.	Ma wiedzę dotyczącą budowy pojazdów samochodowych.			
		2.	Zna podstawowe prawa fizyki i termodynamiki.			
	Umiejętności	1.	Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji.			
		2.	Potrafi pozyskiwać informację z literatury, baz danych i innych źródeł.			
	Kompetencje społeczne	1.	Ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy przez całe życie i potrafi dobrać właściwe metody uczenia dla siebie i innych osób.			
Cele przedmiotu: Uzyskanie wiedzy o budowie, zasadzie działania elementów układu komfortu w pojazdach.						
Program przedmiotu						
Forma zajęć	Liczba godzin zajęć w semestrze		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
Wykład	8		dr inż. Krzysztof Prażnowski			
Projekt	6		dr inż. Ireneusz Hetmańczyk			
Treści kształcenia						
Wykład		Sposób realizacji				
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin		
1.	Budowa i elementy wyposażenia układów bezpieczeństwa jazdy pojazdów zero i niskoemisyjnych.			2		
2.	Budowa i elementy układów komfortu pojazdów.			2		
3.	Układy klimatyzacji i regulacji temperatury układów zasilania pojazdów zero i niskoemisyjnych.			3		
4.	Zaliczenie pisemne.			1		
L. godz. pracy własnej studenta		8		L. godz. kontaktowych w sem.		
8				8		
Projekt		Sposób realizacji				
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin		
1.	Omówienie wytycznych dla zadanego problemu inżynierskiego z zakresu budowy układu termicznego lub komfortu pojazdu.			1		
2.	Dobór narzędzi i elementów wyposażenia technologicznego dla realizowanego projektu z zakresu obsługi i oceny stanu wybranego zespołu układu termicznego lub komfortu pojazdu.			5		
L. godz. pracy własnej studenta		6		L. godz. kontaktowych w sem.		
6				6		
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu kształcenia				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów kształcenia
Wiedza	1.	Ma wiedzę dotyczącą zasady budowy, działania oraz warunki techniczne obsługi i eksploatacji urządzeń, instalacji elektrycznej pojazdu.		W_13	W	C, L
	2.	Ma wiedzę o materiałach konstrukcyjnych i eksploatacyjnych oraz normach i procedurach oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych związanych z techniką samochodową.		W_03	W	C,L

Umiejętności	1.	Potrafi opisywać i wyjaśniać budowę, zastosowanie oraz zasadę działania wybranych układów i podzespołów pojazdów samochodowych.	U_05	P	L
Kompetencje społeczne	1.	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu.	K_04	P	P

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen częściowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen częściowych 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-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

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] Sławomir Polkowski: Układy bezpieczeństwa i komfortu jazdy, Informatory techniczne Bosch, 2013
- [2] Jerzy Wicher: Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego, WKiŁ 2012.

Literatura uzupełniająca:

- [1] Jerzy Merkisz: Pokładowe urządzenia rejestrujące w samochodach, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007.

* niewłaściwe przekreślić

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

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