

Karta Opisu Przedmiotu

Studia podyplomowe		Akademia Elektromobilności			
Nazwa przedmiotu		Wskaźniki i parametry układów napędowych pojazdów samochodowych			
Subject Title		Indicators and parameters of motor vehicle drive systems			
Semestr		ECTS (pkt)		Tryb zaliczenia przedmiotu	
1		1		zaliczenie	
Wymaganie wstępne w zakresie przedmiotu	Wiedza	1.	Ma wiedzę o podstawowych zjawiskach fizycznych i chemicznych.		
	Umiejętności	1.	Potrafi rozwiązywać zadania techniczne stosując podstawowe prawa fizyki i chemii.		
	Kompetencje społeczne	1.	Ma świadomość potrzeby ciągłej edukacji.		
Cele przedmiotu: Przygotowanie słuchacza do osiągnięcia wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej wskaźników i parametrów jednostek napędowych i układów przeniesienia napędu pojazdów samochodowych.					
Program przedmiotu					
Forma zajęć		Liczba godzin zajęć w semestrze		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)	
Wykład		8		prof. dr hab. inż. Jarosław Mamala	
Laboratorium		8		dr inż. Krystian Hennek	
Treści kształcenia					
Wykład		Sposób realizacji			
Lp.	Tematyka zajęć				Liczba godzin
1.	Definicja wskaźników i parametrów pracy. Podział na grupy.				1
2.	Charakterystyka wskaźników - wartości, jednostki i błędy pomiarowe.				2
3.	Charakterystyka parametrów i ich wpływ na pracę układu napędowego.				2
4.	Charakterystyki pracy układu napędowego.				2
5.	Weryfikacja efektów nauczania dla przyjętych treści przedmiotu.				1
L. godz. pracy własnej studenta		8		L. godz. kontaktowych w sem.	
Laboratorium		Sposób realizacji			
Lp.	Tematyka zajęć				Liczba godzin
1.	Pomiar zużycia paliwa, dobór metody pomiarowej i błąd pomiaru.				2
2.	Pomiar strat własnych jednostki napędowej.				2
3.	Pomiar stężenia spalin z spalinowej jednostki napędowej.				2
4.	Pomiar prędkości pojazdu samochodowego, analiza błędu pomiaru.				2
L. godz. pracy własnej studenta		8		L. godz. kontaktowych w sem.	
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu kształcenia				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Formy realizacji (W, C, L, P, S)
Wiedza	1.	Posiada wiedzę o materiałach konstrukcyjnych i eksploatacyjnych oraz normach i procedurach oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych związanych z techniką samochodową.		P W03	W,L
				C,H	C,H

Umiejętności	1.	Potrafi opisywać i wyjaśniać budowę, zastosowanie oraz zasadę działania zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych.	P U05	W,L	C,H
Kompetencje społeczne	1.	Jest gotów do wykorzystania strategii służących doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową wykorzystując techniki samodzielnej pracy, współdziałania w grupie, korzystania ze źródeł informacji w języku obcym, stosowania strategii komunikacyjnych i kompensacyjnych.	P K01	L	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-obserwacja aktywności na zajęciach, R-obserwacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład audytoryjny, praktyczne zajęcia laboratoryjne

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Na podstawie zaliczenia wszystkich form przewidzianych dla przedmiotu

Literatura podstawowa:

- [1] Jan Zakrzewski: Podstawy miernictwa dla kierunku mechanicznego. Gliwice, Politechnika Śląska - Wydaw., 2004.
- [2] Ireneusz Pielecha: Optyczne metody diagnostyki wtrysku i spalania benzyny. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2017.
- [3] Jerzy Merkisz, Jacek Pielecha, Paweł Fuć: Badania i analizy zużycia energii i emisji zanieczyszczeń przez pojazdy w sieci drogowej.
- [4] Bożena Kalus-Jęcek, Radomir Nowicki: Podstawy miernictwa elektrycznego dla elektroników. Politechnika Łódzka - Wydaw., 1995.

Literatura uzupełniająca:

- [1] Ireneusz Pielecha, Jacek Pielecha, Miłostaw Kozak, Paweł Fuć: Badania emisji zanieczyszczeń silników spalinowych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2017.
- [2] Jerzy Merkisz, Jacek Pielecha, Stanisław Radzimirski: New trends in emission control in the European Union / Springer, cop. 2014.
- [3] Aleksander Ubysz: Technologie pomiarów i obliczeń zużycia paliwa w pojazdach : zagadnienia wybrane - zadania i projekty, Gliwice : Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2012.

* niewłaściwe przekreślić

.....

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

.....

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