

Karta Opisu Przedmiotu

Studia podyplomowe		Akademia Elektromobilności		
Nazwa przedmiotu		Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych		
Subject Title		Electrical and electronic engineering		
Semestr	ECTS (pkt)	Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu
1	1	zaliczenie		
Wymaganie wstępne w zakresie przedmiotu	Wiedza	1.	Ma wiedzę na temat podstawowych praw fizyki dotyczących elektryczności i magnetyzmu.	
		2.	Ma wiedzę na temat rachunku symbolicznego oraz sposobów rozwiązywania układów równań liniowych.	
	Umiejętności	1.	Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych.	
	Kompetencje społeczne	1.	Potrafi pracować i współdziałać w grupie.	
Cele przedmiotu: Zapoznanie studenta z podstawami elektryczności i wybranymi podzespołami elektronicznymi.				
Program przedmiotu				
Forma zajęć	Liczba godzin zajęć w semestrze	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
Wykład	8	dr inż. Mariusz Graba, dr inż. Szymon Kołodziej		
Ćwiczenia	6	dr inż. Mariusz Graba, dr inż. Szymon Kołodziej		
Laboratorium	6	dr inż. Mariusz Graba, dr inż. Szymon Kołodziej		
Treści kształcenia				
Wykład		Sposób realizacji	Wykład w Sali audytoryjnej	
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Podstawowe prawa elektrotechniki.			2
2.	Pomiar wielkości elektrycznych.			2
3.	Moc i energia prądu elektrycznego.			2
4.	Podstawowe elementy obwodów elektronicznych.			2
L. godz. pracy własnej studenta		8	L. godz. kontaktowych w sem.	8
Ćwiczenia		Sposób realizacji	Ćwiczenia tablicowe	
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1	Rozwiązywanie prostych obwodów elektrycznych.			2
2	Moc i energia w obwodach elektrycznych.			2
3.	Dobór elementów elektrycznych i elektronicznych.			2
L. godz. pracy własnej studenta		6	L. godz. kontaktowych w sem.	6
Laboratorium		Sposób realizacji	Praktyczne zajęcia w laboratorium	
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Pomiar podstawowych wielkości elektrycznych.			2

2.	Budowa i analiza działania prostych obwodów elektronicznych.			2		
3.	Charakterystyki wybranych elementów elektronicznych.			2		
L. godz. pracy własnej studenta		6	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)	Formy weryfikacji efektów kształcenia
Wiedza	1.	Ma wiedzę dotyczącą zasady budowy, działania oraz warunki techniczne obsługi i eksploatacji urządzeń, instalacji elektrycznej pojazdu i sieci.	P W013	W,C,L	C,H,I,J,P	
	2.	Ma wiedzę o zagrożeniach podczas obsługi i naprawy urządzeń elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	P W06	W,C,L	C,H,I,J,P	
Umiejętności	1.	Potrafi charakteryzować materiały i zjawiska związane z elektrycznością, elektromagnetyzmem, stosować prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych oraz przeprowadzić pomiary metrologiczne.	P U03	L	H,I,P,R	
Kompetencje społeczne	1.	Jest gotów do wykazywania się kreatywnością i otwartością na zmiany z zakresu eksploatacji i serwisowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych pojazdów.	P K03	W,C,L	C,J,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-obserwacja aktywności na zajęciach, R-obserwacja systematyczności.						

Metody dydaktyczne:

Wykład multimedialny, ćwiczenia tablicowe, zajęcia praktyczne w laboratorium.
 Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie, ocena ze sprawozdań, ocena z kolokwium.

Literatura podstawowa:

- [1] CICHOWSKA Z.: Wykłady z elektrotechniki teoretycznej, cz. I. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2003
- [2] HOROWITZ P., W. HILL: Sztuka elektroniki. cz. 1 i cz.2. WKŁ, 2003
- [3] FILIPKOWSKI A.: Układy elektroniczne analogowe i cyfrowe. WNT, 2006
- [4] JONSON D.E., JONSON J.R., HILBURN J.L., SCOTT P.D.: Electric Circuit Analysis. John Wiley & Sons, Inc., 1999

Literatura uzupełniająca:

- [1] NOSAL J., BARANOWSKI J.: Układy elektroniczne. Cz. 1. Układy analog. liniowe. Podr. Akad., 2003.
- [2] KULKA Z., NADACHOWSKI M.: Scalone przetworniki a/c i c/a. WKŁ, 2001

* niewłaściwe przekreślić

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

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