

Sterowanie podzespołów pojazdów samochodowych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Sterowanie podzespołów pojazdów samochodowych
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-KiEP-D-03_15
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Mirosław Żygadło

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową i zasadą działania nowoczesnych układów sterowania podzespołów pojazdów samochodowych .

Wymagania wstępne

Budowa pojazdów. Teoria ruchu pojazdów. Podstawy konstrukcji maszyn. Podstawy elektrotechniki i elektroniki. Podstawy automatyki i sterowania.

Zakres tematyczny

Wykład:

1. Podstawy techniki analogowej i cyfrowej: przetworniki, przetwarzanie sygnałów, sterowniki, algorytmy sterowania.
2. Sterowanie automatycznymi skrzyniami biegów.
3. Sterowanie układami hamulcowymi: hamulce elektrohydrauliczne, elektromechaniczne i elektropneumatyczne. Układy antypoślizgowe ABS. Układy ASR, EBD, BAS, ASR, ESP.
4. Sterowanie silnikami z zapłonem iskrowym.
5. Sterowanie silnikami z zapłonem samoczynnym -EDC.
6. Sterowanie układem zawieszenia pojazdu.
7. Algorytmy pracy urządzeń diagnostycznych.

Projekt:

Posługując się danymi wybranego pojazdu student opracowuje projekt algorytmu sterowania wybranego układu pojazdu.

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem multimedialnych środków audiowizualnych, prezentujący aktualne rozwiązania z zakresu konstrukcji układów sterowania podzespołów pojazdów. Indywidualna praca z wykorzystaniem literatury podczas opracowania zadania projektowego.

Projekt - indywidualna praca z wykorzystaniem materiałów z wykładu oraz fachowej literatury podczas opracowania zadania projektowego.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu sterowania podzespołów samochodowych. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu układów sterowania podzespołów pojazdów samochodowych.	• K_W02 • K_W05	• kolokwium • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Wykład
Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu sterowania podzespołów pojazdów samochodowych	• K_W02 • K_W03	• kolokwium • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Wykład
Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie sterowania podzespołów pojazdu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	• K_U01	• projekt • przygotowanie projektu	• Projekt
Student potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótki referat naukowy w języku angielskim lub innym języku obcym, uznawanym za podstawowy dla zagadnień studiowanego kierunku, przedstawiające wyniki badań literaturowych lub własnych badań naukowych	• K_U03	• projekt • przygotowanie projektu	• Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego.

Projekt - warunkiem zaliczenia jest zaliczenie zadania projektowego.

Literatura podstawowa

1. Z. Kneba, S. Markowski: Zasilanie i sterowanie silników. WKŁ, W-wa 2004.
2. J. Merkisz : Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych. WkiŁ, W-wa 2004.
3. A. Herner, H. Riehl: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych. WKŁ. W-wa 2009.
4. M. Wendeker: Sterowanie zapłonem w silnikach benzynowych. LTN. Lublin, 1999.
5. Zeszyt techniczne firmy BOSCH – Elektroniczne sterowanie skrzynią biegów EGS.
6. Zeszyty techniczne firmy BOSCH – Sterowanie EDC
7. Sieci wymiany danych w pojazdach samochodowych, informator techniczny firmy BOSCH, WKŁ,2008.
8. Czujniki w pojazdach samochodowych, Informator techniczny firmy BOSCH, WKŁ, W-wa 2002.
9. Układy stabilizacji toru jazdy. Informator techniczny firmy BOSCH, WKŁ, W-wa 2002.
10. Misala J., Missala T.: Elektryczne pomiary wielkości mechanicznych. PWN, Warszawa 1981.

Literatura uzupełniająca

1. Studziński K.: Teoria, konstrukcja i obliczanie samochodu, WNT, W-wa 1973.
2. Akopian R.: Budowa pojazdów samochodowych. Politechnika Rzeszowska, 1995.
3. M. Konopiński : Elektronika w technice motoryzacyjnej. WkiŁ, W-wa, 1987.
4. Konwencjonalne i elektroniczne układy hamulcowe. Informator techniczny Bosch. WKŁ, Warszawa 2006.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 26-04-2017 11:08)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ