

Automatyzacja i sterowanie pojazdem - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Automatyzacja i sterowanie pojazdem
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-KiEP-P-02_15
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
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	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową i działaniem nowoczesnych układów automatyki i sterowania stosowanych we współczesnych pojazdach samochodowych .

Wymagania wstępne

Budowa pojazdów. Teoria ruchu pojazdów. Podstawy elektroniki i elektrotechniki. Podstawy informatyki. Podstawy automatyki i sterowania.

Zakres tematyczny

Treść wykładów:

Podstawowe pojęcia z zakresu automatyki i sterowania – właściwości statyczne i dynamiczne układów liniowych i nieliniowych. Obiekt regulacji i dobór parametrów regulatorów. Przetwarzanie sygnałów, sterowniki, algorytmy sterowania. Przetworniki sygnałów - sensory, elementy wykonawcze – silniki, siłowniki. Układy automatyki w sterowaniu systemami bezpieczeństwa czynnego w pojazdach: układy ABS, EBS, BAS, ASR, ESP. Sterowanie silnikami z zapłonem iskrowym. Sterowanie silnikami z zapłonem samoczynnym. Algorytmy pracy urządzeń diagnostycznych. Sterowanie automatycznych skrzyżń biegów. Nowoczesne układy kierownicze. Pokładowe urządzenia diagnostyczne w pojazdach samochodowych

Metody kształcenia

Wykłady konwencjonalny z wykorzystaniem multimedialnych środków audiowizualnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
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 układów automatyki i sterowania w pojazdach; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	K_U01	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - referat	Wykład
Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu układów automatyki i sterowania pojazdów samochodowych	K_W08	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu układów automatyki i sterowania stosowanych w pojazdach.	• K_W14	• kolokwium • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • przygotowanie referatu	• Wykład

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium i referatu zaliczeniowego.

Literatura podstawowa

tura podstawowa:

1. Kaczorek T., Dzieliński A., Dąbrowski W., Łopatka R.: Podstawy teorii sterowania. WKŁ, Warszawa 2005.
2. Greblicki W., Podstawy automatyki. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006.
3. Z. Kneba, S. Markowski: Zasilanie i sterowanie silników. WKŁ, W-wa 2004.
4. A. Herner, H. Riehl: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych. WKŁ. W-wa 2009.
5. M. Wendeker: Sterowanie zapłonem w silnikach benzynowych. LTN. Lublin, 1999.
6. Mazurek St., Merkisz J.: Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych, WKŁ, Warszawa 2007.
7. Trzeciak K.: Diagnostyka samochodów osobowych. WKŁ, Warszawa 2008.
8. Kuranowski A., Mirska-Świątek M.: Mechanizmy wspomagające w pojazdach samochodowych. Politechnika Krakowska, Kraków 2002.
9. Gajek A., Juda Z. Mechatronika Samochodowa – Czujnik. WKŁ, Warszawa 2008.
10. Misala J., Missala T.: Elektryczne pomiary wielkości mechanicznych. PWN, Warszawa 1981.

Literatura uzupełniająca

1. Zeszyt techniczne firmy BOSCH – Elektroniczne sterowanie skrzynią biegów EGS.
2. Zeszyty techniczne firmy BOSCH – Sterowanie EDC
3. Sieci wymiany danych w pojazdach samochodowych, informator techniczny firmy BOSCH, WKŁ, 2008.
4. Czujniki w pojazdach samochodowych, informator techniczny firmy BOSCH, WKŁ, W-wa 2002
5. Układy stabilizacji toru jazdy. informator techniczny firmy BOSCH, WKŁ, W-wa 2002
6. Konwencjonalne i elektroniczne układy hamulcowe. Informator techniczny Bosch. WKŁ, Warszawa 2006.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Mirosław Żygadło (ostatnia modyfikacja: 12-05-2017 10:01)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ