

Podstawy elektroniki i energoelektroniki I - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Podstawy elektroniki i energoelektroniki I
Kod przedmiotu	06.5-WE-EP-PEiE1
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Elektrotechnika
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Piotr Mróz

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	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Potrąfi utrzymać w ruchu układy elektroniczne dla potrzeb automatyki i pomiarów.

Wymagania wstępne

Podstawy elektrotechniki. Podstawy metrologii.

Zakres tematyczny

Elementy elektroniczne. Napięcie i prąd w układach elektronicznych, reguły dotyczące napięcia i prądu. Rezystory, kondensatory, elementy indukcyjne, diody, elementy optoelektroniczne, tranzystory - parametry dopuszczalne i charakterystyczne. Zastosowanie elementów elektronicznych. Dzielniki napięcia i filtry. Zastosowanie elementów optoelektronicznych do sygnalizacji stanów urządzeń i oddzielenia galwanicznego sygnałów. Wzmacniacz tranzystorowy do sterowania elementów wykonawczych. Wzmacniacze operacyjne. Wzmacniacze operacyjne ogólnego przeznaczenia i ich zastosowanie. Parametry wzmacniaczy operacyjnych. Podstawowe układy ze wzmacniaczami operacyjnymi. Zastosowanie wzmacniaczy operacyjnych w automatyce i pomiarach.

Metody kształcenia

Wykład: praca z dokumentem źródłowym, dyskusja, wykład problemowy.
Laboratorium: praca z dokumentem źródłowym, dyskusja, symulacja, zajęcia praktyczne, ćwiczenia laboratoryjne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma świadomość przewagi układów elektronicznych budowanych z zastosowaniem nowoczesnych układów scalonych w stosunku do układów budowanych z zastosowaniem elementów dyskretnych.	K_W14 K_K02	- bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Potrąfi projektować najprostsze układy elektroniczne. Potrąfi dobierać elementy elektroniczne i układy scalone do budowy układów elektronicznych. Potrąfi zastosować elementy elektroniczne i układy scalone do budowy układów elektronicznych.	K_U13 K_U17	bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium
Rozumie i analizuje działanie prostych układów elektronicznych.	K_W14 K_W18 K_W19	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu przeprowadzonego w formie pisemnej lub ustnej.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Składowe oceny końcowej = wykład: 40% + laboratorium: 60%.

Literatura podstawowa

1. Horowitz P., Hill W.: Sztuka elektroniki, Wyd. Komunikacji i Łączności, Wydanie 7, Warszawa, 2003.

Literatura uzupełniająca

1. Chwaleba A., Moeschke B., Płoszyński G., Elektronika, Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Wydanie 6, Warszawa, 1998.
2. Walter G. Jung (Eds.): Op Amp Applications , Analog Devices, USA, 2002.
3. Karty katalogowe elementów i układów elektronicznych, strony www producentów.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Radosław Kłosiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 06-05-2017 15:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ