

Electronics principles - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Electronics principles
Kod przedmiotu	06.5-WE-AutP-ElectrPrinc-Er
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Automatyka i robotyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">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	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Student can maintain movement of the electronic circuits for automation and measurement.

Wymagania wstępne

Principles of electronic. Principles of metrology.

Zakres tematyczny

Electronic elements. Voltage and current in electronic circuits. Rules related to voltage and current. Resistors, capacitors, induction elements, diodes, optoelectronic elements, transistors - allowed and characterictic parameters.

Usage of electronic elements. Voltage dividers and filters. Usage of optoelectronic elements to signalisate states of devices and galvanic separatoin of signals.

Transistor amplifier to control executing elements.

Operational amplifiers. Basic operationel amplifiers and their usage. Parameters of operational amplifiers. Basic circuits with operational amplifiers. Usage of operational amplifiers in automation and measurement.

Metody kształcenia

Lecture: work with source documents, discussion, problem lecture.

Laboratory: work with source document, discussion, simulation, practical work, laboratory excercises.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student can choose electronic elements and integrated circuits to make electronic circuits.		<ul style="list-style-type: none">egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Student can create the simplest electronic circuits.		<ul style="list-style-type: none">bieżąca kontrola na zajęciach	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Student can use electronic elements and integrated circuits to make electronic circuits.		<ul style="list-style-type: none">bieżąca kontrola na zajęciach	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Student is conscious that electronic circuits built from modern integrated circuits are better than those built from discreet elements.		<ul style="list-style-type: none">egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Student understands and analyses the work of simple electronic circuits.		<ul style="list-style-type: none">egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	<ul style="list-style-type: none">Wykład

Warunki zaliczenia

Lecture: the condition to pass is getting a positive mark from the exam. The exam might be oral or paper form.

Laboratory: the condition to pass is getting a positive mark from all of the laboratory exercises.

Final mark = 50% lecture + 50% laboratory

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. Datasheets of components and electronic circuits, manufacturers websites.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Mróz (ostatnia modyfikacja: 15-07-2021 18:30)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ