

Construction of electronic equipment - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Construction of electronic equipment
Kod przedmiotu	06.0-WE-ELEKTP-CEE-Er
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Elektrotechnika
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr hab. inż. Janusz Kaczmarek, prof. UZ

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	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- To familiarize students with the principles of constructing electronic devices and developing construction documentation
- To familiarize students with selected construction solutions used in electronic equipment

Wymagania wstępne

Materials engineering

Graphic record of the construction

Principles of electronics and power electronics

Zakres tematyczny

Principles and stages of the construction process: construction assumptions, preliminary design, model, technical design, prototype, production. Construction documentation. Use of computers in the construction process.

Methodology of designing electronic devices. Modeling of electronic devices in the design process - SPICE standard.

Characteristics of selected components used in electronic equipment: resistors, capacitors, induction components, integrated circuits, displays and keyboards. Real parameters of passive and active electronic elements. Using datasheets of electronic components.

Thermal working conditions of electronic apparatus. Basic information about heat exchange in electronic equipment. Principles of selecting radiators and fans.

Classification of electromagnetic disturbances and ways to minimize them.

Printed circuit boards (PCB). Principles of PCB design. Production stages of printed circuit boards. Quality evaluation of printed circuit boards.

Constructional solutions of the selected blocks of the electronic apparatus.

Ergonomics, safety, testability, reliability of electronic apparatus.

Metody kształcenia

Lecture: conventional lecture

Laboratory: laboratory exercises, group work

Project: project method, discussions and presentations

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 can design electronic devices with regard to ergonomics, safety and economic aspects.		<ul style="list-style-type: none"> bieżąca kontrola na zajęciach przygotowanie projektu test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi wykonanie sprawozdań laboratoryjnych 	<ul style="list-style-type: none"> Wykład Laboratorium Projekt
Student is able to list and characterize the basic stage of the process of constructing electronic apparatus		<ul style="list-style-type: none"> test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi 	<ul style="list-style-type: none"> Wykład
Student is able to select materials and components when constructing electronic equipment.		<ul style="list-style-type: none"> projekt wykonanie sprawozdań laboratoryjnych 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorium Projekt
Student is familiar with issues related to interference in electronic equipment and how to minimize them.		<ul style="list-style-type: none"> test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi 	<ul style="list-style-type: none"> Wykład

Warunki zaliczenia

Lecture – the passing condition is to obtain a positive mark from the final test.

Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

Project - the project documentation and oral presentation

Calculation of the final grade: lecture 30% + laboratory 40% + project 30%

Literatura podstawowa

1. Williams T.: The Circuit Designer's Companion, Newnes, 2005
2. Williams T.: EMC for Product Designers, Elsevier, 2007
3. Rymarski Z., Materials technology and construction of electronic circuits. Designing and production of electronic circuits, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2000 (in Polish).

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Janusz Kaczmarek, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 28-10-2019 08:08)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ