



06517-10-B

PODSTAWY ELEKTRONIKI I ELEKTROTECHNIKI

ECTS: 5

FOUNDATIONS OF ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

TREŚCI WYKŁADÓW

Obwody elektryczne prądu stałego i zmiennego. Zastosowanie elektroniki do wizualnej analizy zjawisk. Teorie przewodnictwa. Półprzewodniki samoistne i domieszkowe. Diody. Tranzystory. Tyryistory. Układy scalone. Układy zasilające. Wzmacniacze elektroniczne. Generatory. Układy impulsowe. Układy cyfrowe.

TREŚCI ĆWICZEŃ

Pomiary oscyloskopowe. Układy całkujące i różniczkujące. Układy prostownicze. Wzmacniacz tranzystorowy w układzie WE. Wzmacniacz różnicowy. Wzmacniacz operacyjny. Generator RC. Przerzutniki mono i astabilne. Przerzutnik bistabilny. Zliczanie impulsów.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi prawami dotyczącymi obwodów elektrycznych i elektronicznych w stanie ustalonym i niestalonym, jak również ze zjawiskami powstającymi w takich obwodach. Wprowadzone zostaną również podstawowe elementy elektroniczne (diody, tranzystory, tyryistory), fizyczne zasady ich działania, modele oraz podstawowe konfiguracje pracy

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole efektów obszarowych T1A_W03, T1A_W04, T1A_U01, T1A_K01

Symbole efektów kierunkowych K_W16, K_U18, K_K02

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Ma uporządkowaną wiedzę na temat elementów, układów i systemów elektronicznych. Ma elementarną wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle elektronicznym.

Umiejętności

Potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować zaprojektowany układ lub system elektroniczny.

Kompetencje społeczne

Ma świadomość ważności aspektów technicznych w pracy inżyniera informatyka.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) P. Horowitz, W. Hill, "Sztuka elektroniki", 2) R. Siedziwski, "Elektronika dla fizyków", 3) Praca zbiorowa, 2004r., "Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków", wyd. WNT, 4) E. N. Lurch, "Podstawy techniki elektronicznej".

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) H. Jonas, "Komputer i pomiary".

Przedmiot/moduł:

PODSTAWY ELEKTRONIKI I ELEKTROTECHNIKI

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B-przedmiot kierunkowy

Kod ECTS: 06517-10-B

Kierunek studiów: Informatyka

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia

pierwszego stopnia

Rok/semestr: II/3

Rodzaje zajęć: wykłady i ćwiczenia laboratoryjne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 20/2

ćwiczenia: 20/2

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: wykład z prezentacją multimedialną

ćwiczenia: ćwiczenia laboratoryjne realizowane równym frontem

Forma i warunki zaliczenia: Zaliczenie/Warunkiem

zaliczenia jest wykonanie i zaliczenie co najmniej 8

ćwiczeń oraz obecność na co najmniej połowie

wykładów

Liczba punktów ECTS: 5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: analiza matematyczna,

fizyka

Wymagania wstępne:

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Fizyki Relatywistycznej

adres: ul. Słoneczna 54, 10-710 Olsztyn

tel. 524 61 29

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Szczepan Henryk Brym, prof. UWM

e-mail: szbrym@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PODSTAWY ELEKTRONIKI I ELEKTROTECHNIKI FOUNDATIONS OF ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

ECTS: 5

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Udział w wykładach	20,0 godz.
- Udział w ćwiczeniach	20,0 godz.
- Udział w konsultacjach	2,0 godz.
	42,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do ćwiczeń	40,0 godz.
- Opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	40,0 godz.
	80,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 122,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 122,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **4,88 ECTS**

w zaokrągleniu: **5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,72** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **3,28** punktów ECTS.