**Nazwa przedmiotu:**

Elektronika II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jan Szymczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NK316

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Liczba godzin kontaktowych : 15 godzin ćwiczeń laboratoryjnych.
Praca własna studenta -
przygotowanie do ćwiczeń - 15 godz.
Razem 30 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,5 punktu ECTS - Liczba godzin kontaktowych : 15 godzin ćwiczeń.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1 punkt ECTS - 30 godzin, obejmuje :
1) 15 godzin ćwiczeń laboratoryjnych,
2) Praca własna studenta - przygotowanie do ćwiczeń - 15 godz.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości z Elektrotechniki, wymagane jest również zaliczenie ćwiczeń z Elektroniki

**Limit liczby studentów:**

24

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie sposobu praktycznego badania wybranych układów elektronicznych. Poznanie aparatury badawczej w Laboratorium Elektroniki.

**Treści kształcenia:**

Laboratorium: Wzmacniacze tranzystorowe, wzmacniacze operacyjne, generatory przebiegów sinusoidalnych, zasilacze stabilizowane napięcia stałego, układy impulsowe, układy cyfrowe kombinacyjne i sekwencyjne

**Metody oceny:**

Zaliczenie wszystkich ćwiczeń. Praca własna: przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, podczas których studenci powinni zaprojektować i zestawić prosty układ do badania układów elektronicznych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków – praca zbiorowa WNT 2004, 2. A.Filipkowski -Układy elektroniczne analogowe i cyfrowe, WNT 3. J. Baranowski – Półprzewodnikowe układy impulsowe i cyfrowe; WNT 4. W. Marciniak – Przyrządy półprzewodnikowe; WNT 5. A.Skorupski – Podstawy techniki cyfrowej; WKiŁ 6. Praca zbiorowa – Laboratorium podstaw elektroniki dla mechaników; Skrypt PW 2004 Dodatkowe literatura: materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt NK316\_W1:**

Zna właściwości podstawowych elementów elektronicznych (diody, tranzystory).

Weryfikacja:

Kolokwia przed zajeciami i po zajęciach oraz sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_W02, AiR1\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07, T1A\_W02, T1A\_W04

**Efekt NK316\_W2:**

Rozumie działanie podstawowych układów elektronicznych.

Weryfikacja:

Kolokwia przed zajeciami i po zajęciach oraz sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W04

**Efekt NK316\_W3:**

Ma podstawową wiedzę z metrologii.

Weryfikacja:

Kolokwia przed zajeciami i po zajęciach oraz sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_W02, AiR1\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07, T1A\_W02, T1A\_W04

**Efekt NK316\_W4:**

Zna podstawowe prawa elektrotechniki.

Weryfikacja:

Kolokwia przed zajeciami i po zajęciach oraz sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt NK316\_U1:**

Umie wykorzystać urządzenia elektroniczne do badań (oscyloskop, generator, zasilacz, miernik).

Weryfikacja:

Kolokwia przed zajeciami i po zajęciach oraz sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U14

**Efekt NK316\_U2:**

Umie analizować zjawiska w półprzewodnikach.

Weryfikacja:

Kolokwia przed zajeciami i po zajęciach oraz sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_U06, AiR1\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U14, T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt NK316\_U3:**

EU3. Umie analizować obwody elektroniczne dla prądu stałego i zmiennego.

Weryfikacja:

kolokwia przed zajeciami i po zajęciach oraz sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt NK316\_U4:**

EU4. Umie korzystać z katalogów elementów elektronicznych.

Weryfikacja:

Kolokwia przed zajeciami i po zajęciach oraz sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_U01, AiR1\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt NK316\_U5:**

EU5. Jest w stanie zaprojektować i zbudować prosty układ elektroniczny.

Weryfikacja:

Kolokwia przed zajeciami i po zajęciach oraz sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_U12, AiR1\_U15

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt NK316\_ES1:**

 Potrafi pracować w grupie, wspólnie rozwiązywać zadania i analizować uzyskane wyniki

Weryfikacja:

sprawdzenie poprawności ćwiczenia, kolokwium przed i po ćwiczeniach

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR1\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04