**Nazwa przedmiotu:**

Technika Mikroprocesorowa I

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jan Szymczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NK396

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład - 15 godz.,
ćwiczenia - 15 godz.,
przygotowanie do kolokwiów - 24 godz.,
przygotowanie do ćwiczeń - 36 godz.

Razem - 90 godz.

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

1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe wiadomości z zakresu Elektroniki I (zaliczone ćw. i lab.)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie sposobu analizowania wybranych układów elektronicznych cyfrowych stosowanych w mikroprocesorach.

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: W – Układy kombinacyjne i sekwencyjne techniki cyfrowej. Mikroprocesory, mikrokontrolery: architektura podstawowa, jednostka centralna, pamięci RAM, ROM, PROM, EPROM. Układy sprzęgające, porty urządzeń zewnętrznych. Oprogramowanie mikroprocesorów. Sprzęganie mikroprocesorów z urządzeniami zewnętrznymi. Sterowniki uniwersalne i dedykowane do sterowania silnikami elektrycznymi, procesami technologicznymi w maszynach, w robotach przemysłowych i w przyrządach pomiarowych. C – analiza układów cyfrowych i mikroprocesorów

**Metody oceny:**

Metody oceny: podstawowa jest ocena z ćwiczeń, na którą składają się:
- aktywność na ćwiczeniach,
- wygłoszenie referatu na zadany temat,
- uzyskanie min. 51% max liczby punktów z kolokwiów.

Praca własna: rozwiązywanie zadań dotyczących układów cyfrowych kombinacyjnych i sekwencyjnych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. J. Pieńkos, J. Turczyński – Układy scalone TTL w systemach cyfrowych; WKiŁ
2. P. Misiurewicz – Układy mikroprocesorowe; WNT
3. Z. Kulka i inni – Przetworniki A/C i C/A -WKiŁ
Dodatkowe literatura: - Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt EW1:**

EW1. Ma wiedzę z podstaw elektroniki.

Weryfikacja:

kolokwium 1

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

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

**Efekt EW2:**

EW2. Zna podstawowe właściwości elementów elektronicznych (diody, tranzystory).

Weryfikacja:

kolokwium 1

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EW3:**

EW3. Rozumie działanie układów elektronicznych analogowych.

Weryfikacja:

kolokwium 1

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EW4:**

EW4. Rozumie działanie układów elektronicznych cyfrowych.

Weryfikacja:

kolokwium 2

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EW5:**

EW5. Rozumie działanie bloków funkcjonalnych mikroprocesora.

Weryfikacja:

kolokwium 2

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EW6:**

EW6. Ma ogólną wiedzę dotyczącą wykorzystania mikroprocesorów w automatyce.

Weryfikacja:

kolokwium 2

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt EU1:**

EU1. Umie analizować zjawiska w elementach elektronicznych.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EU2:**

EU2. Umie analizować właściwości układów elektronicznych analogowych i cyfrowych.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EU3:**

EU3. Umie zaprojektować i analizować działanie układów cyfrowych kombinacyjnych i sekwencyjnych.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EU4:**

EU4. Posiada umiejętność dotyczącą wykorzystania mikroprocesorów do sterowania urządzeń.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EU5:**

EU5. Umie prezentować wybrane zagadnienia w formie wykładów.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**