**Nazwa przedmiotu:**

Przedmioty obieralne kierunku AiR

**Koordynator przedmiotu:**

różni prowadzący

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

9

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

- udział w wykładach 15 x 2 h = 30 h
- udział w zajęciach laboratoryjnych i konsultacjach 7 x 4 h + 2 h = 30 h
- przygotowanie i omówienie zajęć laboratoryjnych (projekt, uruchamianie, zaliczanie) 6 x 5 h = 30h
- przygotowanie do kolokwiów 4 h + 6 h = 10 h
Suma: 30 + 30 + 30 + 10 = 100 h.

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

- wykład 30 h
- zajęcia laboratoryjne i konsultacje 30 h
- obrona rozwiązań 6 h
Suma: ok. 2,5 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

- zajęcia laboratoryjne i konsultacje 30 h
- przygotowanie i omówienie zajęć laboratoryjnych 30 h
Suma: ok. 2,5 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 60h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 45h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

różne, w zależności od przedmiotów

**Limit liczby studentów:**

24

**Cel przedmiotu:**

różne, w zależności od przedmiotów

**Treści kształcenia:**

różne, w zależności od przedmiotów

**Metody oceny:**

różne, w zależności od przedmiotów

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

różne, w zależności od przedmiotów

**Witryna www przedmiotu:**

n/d

**Uwagi:**

Ćwiczenia laboratoryjne są wykonywane w zespołach dwuosobowych i mają charakter prostych projektów realizowanych z wykorzystaniem środowiska dydaktycznego SML-3. Zespół otrzymuje zadanie problemowe, w razie potrzeby konsultuje z prowadzącym dodatkowe założenia i koncepcję rozwiązania, a następnie projektuje, montuje i uruchamia opracowany system mikroprocesorowy. Zaliczenie ćwiczenia polega na zaprezentowaniu systemu działającego pod kontrolą programu sterującego oraz przedyskutowaniu zastosowanych rozwiązań sprzętowych i programowych.
W ćwiczeniach 1-2 jest używany mikroprocesor Z80 emulowany w układzie FPGA, zaś w ćwiczeniach 3-6 jest używany mikrokontroler MSP430. Językiem programowania używanym w ćwiczeniach 2-3 jest asembler, a w ćwiczeniach 4-6 - język C. Przed rozpoczęciem ćwiczeń są organizowane zajęcia wstępne poświęcone prezentacji platformy SML-3 i oprogramowania wykorzystywanego podczas semestru.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt POKAIR\_W01:**

Wiedza o trendach rozwojowych z zakresu automatyki i robotyki, elektroniki oraz informatyki.

Weryfikacja:

kolokwia, egzaminy, laboratoria, projekty

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt POKAIR\_U01:**

Umiejętność rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, wymagającego wiedzy o trendach rozwojowych z zakresu automatyki i robotyki, elektroniki oraz informatyki.

Weryfikacja:

kolokwia, egzaminy, laboratoria, projekty

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U33

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U14, T1A\_U15, T1A\_U16