**Nazwa przedmiotu:**

Technika mikroprocesorowa II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Elżbieta Ślubowska adiunkt, dr inż. Mateusz Szumilas

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1140-MT000-ISP-6007

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1) Liczba godzin bezpośrednich: 16h, w tym:
a) wykład - 0h;
b) ćwiczenia - 0h;
c) laboratorium - 15h;
d) projekt - 0h;
e) konsultacje - 1h;
2) Praca własna studenta:10h , w tym:
d) przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 10h
Suma: 26 h (1 ECTS)

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

1) Liczba godzin bezpośrednich: 16h, w tym:
a) wykład - 0h;
b) ćwiczenia - 0h;
c) laboratorium - 15h;
d) projekt - 0h;
e) konsultacje - 1h;
Suma: 16 h (0,5 ECTS)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1) Liczba godzin bezpośrednich: 16h, w tym:
a) wykład - 0h;
b) ćwiczenia - 0h;
c) laboratorium - 15h;
d) projekt - 0h;
e) konsultacje - 1h;
2) Praca własna studenta:10h , w tym:
a) przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 10h
Suma: 26 h (1 ECTS)

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe wiadomości z zakresu: układy cyfrowe, podstawy informatyki, maszyny elektryczne, zasady konstruowania algorytmów.
Zaliczone przedmioty: Technika mikroprocesorowa I .

**Limit liczby studentów:**

24

**Cel przedmiotu:**

Znajomość podstawowych pojęć stosowanych w technice mikroprocesorowe i umiejętność programowania prostych systemów mechatronicznych opartych na mikrokontrolerach.

**Treści kształcenia:**

Komunikacja z otoczeniem. Przetwarzanie sygnałów analogowych. Wykorzystanie układów modulacji szerokości impulsu (PWM). Zarządzanie pracą i energią mikrokontrolera.

**Metody oceny:**

Zaliczenie zadań realizowanych w ramach laboratorium.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

• B.Heimann, W.Gerth, K. Popp „Mechatronika“ Komponenty, metody, przykłady.“ PWN Warszawa 2001
• Piotr Gałka, Paweł Gałka „Podstawy programowania mikrokontrolera 8051” Wyd. MIKOM 2002
• J.M. Sibigtroth „Zrozumieć małe mikrokontrolery” BTC 2006
• Ryszard Pełka „Mikrokontrolery, architektura, programowanie, zastosowania.” WKŁ 1999
• T. Starecki „Mikrokontrolery 8051 w praktyce.” BTC 2002

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka TMPII\_W01:**

Posiada podstawową wiedzę na temat integracji sensorów i aktuatorów w systemie mikroprocesorowym.

Weryfikacja:

Zaliczenie zadań realizowanych w ramach laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W08, K\_W05, K\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG

**Charakterystyka TMPII\_W02:**

Ma podstawową wiedzę na temat metod komunikacji mikrokontrolera z otoczeniem.

Weryfikacja:

Zaliczenie zadań realizowanych w ramach laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W05, K\_W06, K\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka TMPII\_U01:**

Potrafi zaprojektować, sprawdzić i uruchomić w układzie mikroprocesorowym algorytm sterowania pracą układy wykonawczego na podstawie informacji z czujnika

Weryfikacja:

Zaliczenie zadań realizowanych w ramach laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U18, K\_U22

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka TMPII\_U01:**

Potrafi zaprojektować, sprawdzić i uruchomić w układzie mikroprocesorowym algorytm sterowania pracą układy wykonawczego na podstawie informacji z czujnika .

Weryfikacja:

Zaliczenie zadań realizowanych w ramach laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U18, K\_U22

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o