

Nazwa w języku polskim: Wprowadzenie do programowania mikrokontrolerów
Nazwa w jęz. angielskim: Introduction to microcontroller programming

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Transportu i Inżynierii Lotniczej // Grzegorz Peruń
Course offered by: Faculty of Transport and Aviation Engineering // Grzegorz Peruń

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
https://platforma.polsl.pl/rt/course/view.php?id=1389
Skrócony opis:
Założeniem przedmiotu jest nabycie przez studenta podstawowej wiedzy w zakresie możliwości zastosowania mikrokontrolerów oraz ich programowania. Przedstawienie charakterystyki najpopularniejszych mikrokontrolerów. Przyswojenie umiejętności wykorzystania wybranego środowiska programistycznego.
Short description:
The aim of the course is for the student to acquire basic knowledge of the applicability of microcontrollers and their programming. The characteristics of the most popular microcontrollers. Assimilation of the ability to use a selected programming environment.
Opis:
Treści programowe Wykład 1. Wprowadzenie. Kierunki rozwoju. Pola zastosowań. 2. Prezentacja obecnie stosowanych mikrokontrolerów (w tym Atmel, ESP, STM). 3. Zapoznanie z wybranym środowiskiem programowania mikrokontrolerów – część 1. Omówienie podstaw obsługi programu. 4. Zapoznanie z wybranym środowiskiem programowania mikrokontrolerów – część 2. Zapoznanie z językiem programowania, składnia kodu. 5. Zapoznanie z wybranym środowiskiem programowania mikrokontrolerów – część 3. Tworzenie kodu i kompilacja (eksperymenty realizowane przez studentów). 6. Zapoznanie z wybranym środowiskiem programowania mikrokontrolerów – część 4. Testowanie kodu (eksperymenty realizowane przez studentów). Wykład <ul style="list-style-type: none">• stacjonarne: 30 h• niestacjonarne: 18 h Liczba punktów ECTS: 2

Description:**Lecture**

1. Introduction. Directions of development. Fields of application.
2. Presentation of microcontrollers currently in use (including Atmel, ESP, STM).
3. Introduction to the selected microcontroller programming environment - part 1. Discussion of the basics of program operation.
4. Introduction to the selected microcontroller programming environment - part 2. Introduction to the programming language, code syntax.
5. Introduction to microcontroller programming environment - part 3. Code generation and compilation (experiments performed by students).
6. Introduction to the selected microcontroller programming environment - part 4. Code testing (experiments performed by students).

Lecture:

- full-time studies: 30 h
- part-time studies: 18 h

Number of ECTS credits: 2**Literatura:**

M. Kardaś: Mikrokontrolery AVR Język C Podstawy programowania. Wydawnictwo Atnel.
S. Monk: Arduino dla początkujących. Podstawy i szkice. Wydawnictwo Helion.
S. Monk: Arduino dla początkujących. Kolejny krok. Wydawnictwo Helion.
A Kurczyk: Mikrokontrolery STM32 dla początkujących. Wydawnictwo btc.
K. Paprocki: Mikrokontrolery STM32 w praktyce. Wydawnictwo btc.
M. Kardaś: Język C. Pasja programowania mikrokontrolerów 8-bitowych. Wydawnictwo Atnel.

Bibliography:

M. Kardaś: Mikrokontrolery AVR Język C Podstawy programowania. Wydawnictwo Atnel.
S. Monk: Arduino dla początkujących. Podstawy i szkice. Wydawnictwo Helion.
S. Monk: Arduino dla początkujących. Kolejny krok. Wydawnictwo Helion.
A Kurczyk: Mikrokontrolery STM32 dla początkujących. Wydawnictwo btc.
K. Paprocki: Mikrokontrolery STM32 w praktyce. Wydawnictwo btc.
M. Kardaś: Język C. Pasja programowania mikrokontrolerów 8-bitowych. Wydawnictwo Atnel.

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i Techniki.

Umiejętności: potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

Kompetencje społeczne: jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Learning outcomes:

Knowledge: knows and understands the basic problems of modern civilization in relation to the achievements of science and technology

Skills: is able to independently plan and implement his own lifelong learning

Social competence: is ready to critically evaluate the knowledge he possesses and the content he receives, to recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and to consult experts in case of difficulties in solving the problem independently.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie:

- kolokwium zawierające pytania testowe (w tym wielokrotnego wyboru) oraz opisowe;

Kryterium zaliczenia:

Ostatnia z uzyskanych ocen na kolokwium i ewentualnych terminach poprawkowych (maksymalnie 3 terminy).

Ocena z kolokwium w zależności od liczby uzyskanych punktów odniesionej do możliwej maksymalnej liczby punktów:

<50% - ndst, 50-59% dost, 60-69% dost plus, 70-79% dobry, 80-89% dobry plus, 90-100% - bdb.

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Passing the course in the form of:

- a test containing multiple-choice and descriptive questions;

Criterion for passing the course:

The last grade obtained in the test and possible retake dates (maximum 3 dates).

The test grade depends on the number of points obtained in relation to the maximum possible number of points:

<50% - unsatisfactory, 50-59% satisfactory, 60-69% satisfactory plus, 70-79% good, 80-89% good plus, 90-100% - very good.

**Dodatkowe informacje
Element of course groups in various terms:**

Opis zajęć Course group description	
zajęcia z bazy UBZO <u>studia stacjonarne i/lub niestacjonarne*</u> stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses <u>full-time and part-time studies</u> degree - any field of study - any semester - any	
cykl	2025/2026

**podkreślić właściwe*