

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 // dr hab. inż. Grzegorz Peruń, prof. PŚ
Course offered by: Faculty of Transport and Aviation Engineering // dr hab. inż. Grzegorz Peruń, prof. PŚ

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Założeniem przedmiotu jest nabycie przez studenta podstawowej wiedzy w zakresie możliwości zastosowania mikrokontrolerów oraz ich programowania. Przedstawienie charakterystyki najpopularniejszych mikrokontrolerów. Przystwojenie 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: • 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:**

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

Bibliography:

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

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie:

K1A_W05 - Podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i techniki.

Umiejętności: potrafi

K1A_U08 - Samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

Kompetencje społeczne: jest gotów do

K1A_K01 - 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:

K1A_W05 - Basic problems of contemporary civilization in relation to the achievements of science and technology.

Skills: is able to:

K1A_U08 - Independently plan and implement own lifelong learning.

Social competences: is ready to:

K1A_K01 - Critically evaluate the knowledge possessed and the content received, recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems and seek expert opinions in the event of difficulties with solving a problem independently.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie pisemnej (opracowanie kodu). Kryterium zaliczenia: uzyskanie minimum 50% maksymalnej punktacji.

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Passing the course in the form of exam (development of a code). Criterion for passing the course: minimum of 50% of the maximum score.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:**Element of course groups in various terms:**

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
------------------------	------------	-----------

Course group description	First term	Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2025/2026	