

1.	Nazwa kierunku	mechatronika
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Mikrokontrolery

Kod modułu: B23

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
B23_1	Student ma wiedzę o budowie i zasadzie działania mikrokontrolerów jednocukładowych. Zna typowe architektury mikrokontrolerów oraz popularne rodziny mikrokontrolerów. Ma wiedzę z zakresu technik programowania i narzędzi programistycznych. Zna zasady programowania i obsługi urządzeń wejścia-wyjścia mikrokontrolera w języku C oraz podstawowe zasady obsługi układów peryferyjnych: klawiatura, wyświetlacz LCD, interfejsy szeregowo.	K_W08	2
B23_2	Student potrafi pisać, uruchamiać i testować programy w języku niskopoziomym. Potrafi skonfigurować sprzęt, uruchomić aplikację systemu sterowania i przeprowadzić testy działania aplikacji.	K_U01	2
B23_3	Student potrafi kreatywnie rozwiązywać postawione zadania oraz systematycznie uzupełniać wiedzę dotyczącą mikrokontrolerów jednocukładowych. Rozumie zasady wykonywania programów. Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę.	K_K01	1

3. Opis modułu

Opis	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z popularnymi rodzinami mikrokontrolerów i ich stosowaniem. Nabycie umiejętności w programowaniu mikrokontrolerów, obszarami zastosowań mikrokontrolerów jak również tworzeniem i analizowaniem dokumentacji urządzeń i układów związanych z techniką cyfrową i mikroprocesorową. Umiejętności praktyczne zdobyć może poprzez analizę przykładów, dokumentacji, realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i samodzielnego rozwiązywania zadań inżynierskich.
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych zagadnień z elektrotechniki, elektroniki, automatyki i informatyki.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
B23_w_1	Zaliczenie wykładu	Kolokwia sprawdzające wiedzę; obecność na wykładzie.	B23_1, B23_2
B23_w_2	Kolokwium	Zaliczenie kolokwium na ćwiczeniach laboratoryjnych.	B23_1, B23_2, B23_3
B23_w_3	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	Zaliczenie wszystkich ćwiczeń wykonywanych na podstawie dostarczonych instrukcji i poleceń prowadzącego. Przygotowanie sprawozdań pisemnych z wykonanych ćwiczeń.	B23_1, B23_2, B23_3
B23_w_4	Projekt	Zaliczenie projektu przygotowanego na zadany temat.	B23_1, B23_2, B23_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
B23_fs_1	wykład	Podanie treści w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji.	30	Praca własna z materiałem przedstawionym w trakcie wykładu oraz polecaną literaturą przedmiotu, jak również materiałami dostępnymi w Internecie.	45	B23_w_1
B23_fs_2	laboratorium	Ćwiczenia w laboratorium komputerowym oparte o dostarczone instrukcje i polecenia prowadzącego.	30	Przygotowanie literaturowe do zajęć laboratoryjnych. Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń. Indywidualne przygotowanie projektów.	25	B23_w_2, B23_w_3, B23_w_4