

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

Moduł kształcenia: Zastosowania mikrokontrolerów i sterowników

Kod modułu: MD2_3

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
MD2_3_1	Ma podstawową wiedzę z zakresu materiałów wykorzystywanych w sensorach i aktuatorach, zna podstawowe zjawiska fizyczne wykorzystywane w sensorach mechanicznych, elektronicznych i optoelektronicznych, potrafi dokonać prostej analizy warunków pracy dla toru sensorowego, potrafi dokonać podstawowej analizy dokumentacji technicznej z zakresu mikrokontrolerów i sterowników programowalnych.	K2A_U11 K2A_W02 K2A_W03 K2A_W05	1 1 1 1
MD2_3_2	Zna zasadę sterowania ze sprzężeniem zwrotnym, zna podstawowe zasady doboru układu sterowania do obiektu sterowania, potrafi przeanalizować pracę prostych układów sterowania.	K2A_U11 K2A_W01 K2A_W05	1 2 2
MD2_3_3	Zna zasady projektowania programowalnych, sterowanych układów mechatronicznych, potrafi dobrać proste układy sterowania do obiektu sterowania, identyfikuje podstawowe typy sygnałów sterujących i ich zastosowanie w systemach sterowania, potrafi dobrać podstawowe układy wykonawcze do założeń projektowych.	K2A_U11 K2A_U17 K2A_U21 K2A_W05	1 2 2 2
MD2_3_4	Zna kryteria stabilności układów mechatronicznych, potrafi formułować proste reguły sterowania dla mikrokontrolerów i sterowników programowalnych, potrafi zrealizować prostą dokumentację dotyczącą systemu sterowania.	K2A_U17 K2A_U21 K2A_W05	1 2 1

3. Opis modułu	
Opis	

	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zasadami budowy i działania układów sterowania wykorzystujących mikrokontrolery i sterowniki programowalne. Przedmiot wymaga kojarzenia informacji zdobytych w trakcie wcześniejszej edukacji. W celu realizacji efektów kształcenia wykorzystywane będą dedykowane narzędzia sprzętowe i programowe, które należy opanować w stopniu podstawowym.
Wymagania wstępne	Fizyka, matematyka, podstawy programowania, podstawowa wiedza z elektroniki.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
MD2_3_w_1	Egzamin	Egzamin ustny; losowanie 3 pytań ze zbioru 50.	MD2_3_1, MD2_3_2, MD2_3_3, MD2_3_4
MD2_3_w_2	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	Kolokwia sprawdzające wiadomości; przygotowanie sprawozdań pisemnych z wykonanych ćwiczeń.	MD2_3_1, MD2_3_2, MD2_3_3, MD2_3_4

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	
MD2_3_fs_1	wykład	Wykład z prezentacją wizualną.	30	Przygotowanie się do egzaminu.	20	MD2_3_w_1
MD2_3_fs_2	laboratorium	Wykonanie ćwiczeń zgodnie z instrukcją.	30	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych; przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń.	20	MD2_3_w_2