

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Mikrokomputery jednocukładowe II

**Kod modułu:** 08-IO1S-13-MJ2

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
MJ2_K_10	Przygotowuje wspólnie z grupą harmonogram prac i wywiązuje się z przydzielonych zadań w ustalonym terminie	K_1_A_I_U15	1
		K_1_A_I_U19	1
MJ2_K_11	Prezentuje własną część projektu i podejmuje dyskusję dotyczącą zaproponowanych i wykorzystanych rozwiązań	K_1_A_I_K06	1
MJ2_U_4	Planuje pracę indywidualną oraz w ramach zespołu projektowego, wykonuje zadania indywidualnie i w zespole	K_1_A_I_U02	1
MJ2_U_5	Wykorzystuje programy emulujące i symulujące system mikroprocesorowy	K_1_A_I_U08	1
		K_1_A_I_U24	1
MJ2_U_6	Programuje w języku symbolicznym i języku C/C++	K_1_A_I_U15	1
		K_1_A_I_U16	1
		K_1_A_I_U17	1
MJ2_U_7	Korzysta z systemów uruchomieniowych dla mikrokontrolerów jednocukładowych	K_1_A_I_U08	1
		K_1_A_I_U18	1
MJ2_U_8	Projektuje cyfrowo-analogowe układy elektroniczne oparte o mikrokomputery jednocukładowe	K_1_A_I_U08	1
		K_1_A_I_U09	1
MJ2_U_9	Stosuje odpowiednie algorytmy i struktury danych	K_1_A_I_U15	1
		K_1_A_I_U19	1
MJ2_W_1	Rozumie specyfikację podzespołów elektronicznych oraz dokumentację techniczną mikrokomputerów jednocukładowych	K_1_A_I_W06	1
		K_1_A_I_W08	1

MJ2_W_2	Opisuje wybrane algorytmy i struktury danych	K_1_A_I_W09	1
MJ2_W_3	Rozumie listę rozkazów mikrokomputerów jednokładowych, charakteryzuje poszczególne rozkazy	K_1_A_I_W10	1

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Celem modułu jest zastosowanie przez Studenta wiedzy z zakresu architektury systemów mikroprocesorowych oraz oprogramowania systemów komputerowych – szczególnie programowania w językach symbolicznych. Student projektuje urządzenie elektroniczne oparte o wybrany mikrokontroler jednokładowy, uzasadnia dokonany przez siebie wybór rodziny mikrokontrolerów, przygotowuje projekt układu oraz płytki drukowanej, sporządza kosztorys, przygotowuje oprogramowanie sterujące zaprojektowanym urządzeniem. Dodatkowo grupowy tryb przygotowania projektu pozwala Studentowi nabyć umiejętności współpracy w grupie oraz przygotowania i terminowej realizacji harmonogramu prac.
<b>Wymagania wstępne</b>	

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
MJ2_w_1	Rozmowa podczas zaliczania projektu i dokumentacji	<p>Sprawdza stopień zrozumienia zagadnień dotyczących budowy i działania systemu mikrokontroler umożliwiający jego programowanie.</p> <p>Sprawdza stopień zrozumienia zagadnień dotyczących funkcjonalności i praktycznego zastosowania urządzenia.</p> <p>Sprawdza umiejętność uogólnienia umiejętności nabytych podczas rozwiązywania zadań w grupach.</p>	MJ2_K_10, MJ2_K_11, MJ2_U_4, MJ2_U_5, MJ2_U_6, MJ2_U_7, MJ2_U_8, MJ2_U_9, MJ2_W_1, MJ2_W_2, MJ2_W_3

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
MJ2_fs1	laboratorium	Przygotowanie projektu urządzenia opartego o mikrokomputer jednokładowy. Projektowanie, implementacja, uruchamianie programu sterującego zaprojektowanym urządzeniem. Prezentowanie postępów prac	15	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, wyszukiwanie specyfikacji elementów elektronicznych. Wykonanie dokumentacji zaprojektowanego urządzenia	30	MJ2_w_1