

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

**Moduł kształcenia:** Mikrokomputery jednocukładowe

**Kod modułu:** 08-IO1S-13-MJ1

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
MJ1_K_12	Samodzielnie zapoznaje się z zagadnieniami spoza dziedziny studiów które umożliwiają realizację projektów interdyscyplinarnych	K_1_A_I_K01	1
MJ1_K_13	Prezentuje grupie własny projekt	K_1_A_I_K06	1
MJ1_U_10	Projektuje i implementuje proste sterowniki z wykorzystaniem mikrokomputera jednocukładowego	K_1_A_I_U09	1
		K_1_A_I_U10	1
MJ1_U_11	Dobiera odpowiednie rozkazy i tryby adresowania w celu optymalizacji programu sterującego	K_1_A_I_U16	1
MJ1_U_7	Korzysta z systemów uruchomieniowych dla mikrokontrolerów	K_1_A_I_U24	1
MJ1_U_8	Programuje mikrokontrolery w assemblerze	K_1_A_I_U15	1
		K_1_A_I_U16	1
		K_1_A_I_U17	1
MJ1_U_9	Wpisuje program do pamięci wewnętrznej mikrokontrolera i uruchamia go krokowo	K_1_A_I_U08	1
		K_1_A_I_U18	1
MJ1_W_1	Charakteryzuje procesor i wewnętrzne układy peryferyjne mikrokontrolera	K_1_A_I_W06	1
MJ1_W_2	Opisuje zalety architektury harwardzkiej mikrokomputerów jednocukładowych i zredukowanej listy rozkazów	K_1_A_I_W09	1
MJ1_W_3	Rozumie potrzebę wykorzystania mikrokontrolerów w „życiu codziennym”	K_1_A_I_W12	1
		K_1_A_I_W23	1
MJ1_W_4	Przedstawia różne interfejsy i trendy rozwojowe mikrokontrolerów	K_1_A_I_W06	1
		K_1_A_I_W08	1

		K_1_A_I_W12	1
		K_1_A_I_W14	1
		K_1_A_I_W23	1
MJ1_W_5	Rozumie dokumentację techniczną i listę rozkazów mikrokomputerów jednoukładowych	K_1_A_I_W10	1
MJ1_W_6	Rozumie niebezpieczeństwa związane z bezobsługowym sterowaniem procesami przemysłowymi	K_1_A_I_W22	1

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Celem modułu jest zapoznanie studenta z aktualnymi trendami zastosowania mikroprocesorów w sterownikach i urządzeniach autoryzujących. Student poznaje dwie rodziny mikrokontrolerów i uzasadnia wybór optymalnych rozwiązań analizując szeroko rozumiany koszt rozwiązania (koszt sprzętu, zużycie energii, łatwość implementacji itd.).
<b>Wymagania wstępne</b>	

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
MJ1_w_1	Zaliczenie wykładu	Pytania z tematyki wykładów.	MJ1_W_1, MJ1_W_2, MJ1_W_3, MJ1_W_4, MJ1_W_5, MJ1_W_6
MJ1_w_2	Rozmowa podczas zaliczania zadań	Sprawdza umiejętność uogólnienia umiejętności nabytych podczas rozwiązywania zadań w grupach 2-wu osobowych	MJ1_K_12, MJ1_K_13, MJ1_U_10, MJ1_U_11, MJ1_U_7, MJ1_U_8, MJ1_U_9

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
MJ1_fs1	wykład	Treści dostępne w formie przekazu multimedialnego.	15	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych i do egzaminu.	30	MJ1_w_1
MJ1_fs2	laboratorium	Pisanie prostych programów dla mikrokomputera przy użyciu wybranego języka programowania i środowiska uruchomieniowego. Projektowanie i uruchamianie prostych urządzeń sterowanych przez mikrokomputer	45	Uruchamianie programów dedykowanych zaprojektowanemu urządzeniu opartemu o mikrokomputer	30	MJ1_w_2