

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Mikrokomputery jednoukładowe

Kod modułu: 08-IO1S-13-MJ1

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
MJ1_K_12	Samodzielnie zapoznaje się z zagadnieniami spoza dziedziny studiów które umożliwiają realizację projektów interdyscyplinarnych	K_K05	1
MJ1_K_13	Prezentuje grupie własny projekt	K_K01	1
MJ1_U_10	Projektuje i implementuje proste sterowniki z wykorzystaniem mikrokomputera jednoukładowego	K_U09 K_U10	1 1
MJ1_U_11	Dobiera odpowiednie rozkazy i tryby adresowania w celu optymalizacji programu sterującego	K_U15	1
MJ1_U_7	Korzysta z systemów uruchomieniowych dla mikrokontrolerów	K_U23	1
MJ1_U_8	Programuje mikrokontrolery w assemblerze	K_U14 K_U15 K_U16	1 1 1
MJ1_U_9	Wpisuje program do pamięci wewnętrznej mikrokontrolera i uruchamia go krokowo	K_U08 K_U17	1 1
MJ1_W_1	Charakteryzuje procesor i wewnętrzne układy peryferyjne mikrokontrolera	K_W06	1
MJ1_W_2	Opisuje zalety architektury harwardzkiej mikrokomputerów jednoukładowych i zredukowanej listy rozkazów	K_W09	1
MJ1_W_3	Rozumie potrzebę wykorzystania mikrokontrolerów w „życiu codziennym”	K_W12 K_W23	1 1
MJ1_W_4	Przedstawia różne interfejsy i trendy rozwojowe mikrokontrolerów	K_W06	1

		K_W08	1
		K_W12	1
		K_W14	1
		K_W23	1
MJ1_W_5	Rozumie dokumentacje techniczną i listę rozkazów mikrokomputerów jednoukładowych	K_W10	1
MJ1_W_6	Rozumie niebezpieczeństwa związane z bezobsługowym sterowaniem procesami przemysłowymi	K_W22	1

3. Opis modułu	
Opis	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.).
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
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

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
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