

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>informatyka</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Mikrokomputery jednoukładowe I

**Kod modułu:** 08-IO1S-13-4SS03

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
08-IO1S-13-4SS03_K12	Samodzielnie zapoznaje się z zagadnieniami spoza dziedziny studiów które umożliwiają realizację projektów interdyscyplinarnych	K_1_A_I_K01	1
08-IO1S-13-4SS03_K13	Prezentuje grupie własny projekt	K_1_A_I_K06	1
08-IO1S-13-4SS03_U10	Projektuje i implementuje proste sterowniki z wykorzystaniem mikrokomputera jednoukładowego	K_1_A_I_U09 K_1_A_I_U10	1 1
08-IO1S-13-4SS03_U11	Dobiera odpowiednie rozkazy i tryby adresowania w celu optymalizacji programu sterującego	K_1_A_I_U16	1
08-IO1S-13-4SS03_U_7	Korzysta z systemów uruchomieniowych dla mikrokontrolerów	K_1_A_I_U24	1
08-IO1S-13-4SS03_U_8	Programuje mikrokontrolery w asemblerze	K_1_A_I_U15 K_1_A_I_U16 K_1_A_I_U17	1 1 1
08-IO1S-13-4SS03_U_9	Wpisuje program do pamięci wewnętrznej mikrokontrolera i uruchamia go krokowo	K_1_A_I_U08 K_1_A_I_U18	1 1

08-IO1S-13-4SS03_W_1	Charakteryzuje procesor i wewnętrzne układy peryferyjne mikrokontrolera	K_1_A_I_W06	1
08-IO1S-13-4SS03_W_2	Opisuje zalety architektury harwardzkiej mikrokomputerów jednoukładowych i zredukowanej listy rozkazów	K_1_A_I_W09	1
08-IO1S-13-4SS03_W_3	Rozumie potrzebę wykorzystania mikrokontrolerów w „życiu codziennym”	K_1_A_I_W12 K_1_A_I_W23	1 1
08-IO1S-13-4SS03_W_4	Przedstawia różne interfejsy i trendy rozwojowe mikrokontrolerów	K_1_A_I_W06 K_1_A_I_W08 K_1_A_I_W12 K_1_A_I_W14 K_1_A_I_W23	1 1 1 1 1
08-IO1S-13-4SS03_W_5	Rozumie dokumentację techniczną i listę rozkazów mikrokomputerów jednoukładowych	K_1_A_I_W10	1
08-IO1S-13-4SS03_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>	Wiadomości z zakresu techniki cyfrowej i architektury komputerów

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
08-IO1S-13-4SS03_w_1	Zaliczenie wykładu	Pytania z tematyki wykładów.	08-IO1S-13-4SS03_W_1, 08-IO1S-13-4SS03_W_2, 08-IO1S-13-4SS03_W_3, 08-IO1S-13-4SS03_W_4, 08-IO1S-13-4SS03_W_5, 08-IO1S-13-4SS03_W_6
08-IO1S-13-4SS03_w_2	Rozmowa podczas zaliczania zadań	Sprawdza umiejętność uogólnienia umiejętności nabytych podczas rozwiązywania zadań w grupach 2-wu osobowych	08-IO1S-13-4SS03_K12, 08-IO1S-13-4SS03_K13, 08-IO1S-13-4SS03_U10, 08-IO1S-13-4SS03_U11, 08-

			IO1S-13-4SS03_U_7, 08- IO1S-13-4SS03_U_8, 08- IO1S-13-4SS03_U_9
--	--	--	---

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	
08- IO1S-13-4SS03_ fs1	wykład	Treści dostępne w formie przekazu multimedialnego.	15	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych i do egzaminu.	30	08- IO1S-13-4SS03_w_1
08- IO1S-13-4SS03_ fs2	laboratorium	Pisanie prostych programów dla mikrokomputera przy użyciu wybranego języka programowania i środowiska uruchomieniowego. Projektowanie i uruchamianie prostych urządzeń sterowanych przez mikrokomputer	30	Uruchamianie programów dedykowanych zaprojektowanemu urządzeniu opartemu o mikrokomputer	45	08- IO1S-13-4SS03_w_2