

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>informatyka</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2019/2020 (semestr letni), 2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	niestacjonarna

**Moduł kształcenia:** Mikrokomputery i sprzęgi sieciowe

**Kod modułu:** 08-IN-IIN-S2-MiSS

**1. Liczba punktów ECTS: 3**

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
MiSS -K_12	Samodzielnie zapoznaje się z zagadnieniami spoza dziedziny studiów, które umożliwiają realizację projektów interdyscyplinarnych	K_K02 K_U05	1 1
MiSS -K_13	Prezentuje grupie własny projekt	K_K01	1
MiSS -U_10	Projektuje i implementuje proste sterowniki z wykorzystaniem mikrokomputerów jednocukładowych	K_U09	4
MiSS -U_11	Dobiera odpowiednie rozkazy i tryby adresowania w celu optymalizacji programu sterującego	K_U13	1
MiSS -U_7	Korzysta z systemów uruchomieniowych dla mikrokontrolerów	K_U14 K_U20	2 2
MiSS -U_8	Programuje mikrokontrolery w wybranym języku programowania	K_U12 K_U13 K_U15	2 2 1
MiSS -U_9	Wpisuje program do pamięci wewnętrznej mikrokontrolera i uruchamia go krokowo	K_U09 K_U20	3 1
MiSS -W_1	Charakteryzuje procesor i wewnętrzne układy peryferyjne mikrokontrolera	K_W04	1
MiSS -W_2	Opisuje zalety architektury harwardzkiej mikrokomputerów jednocukładowych i zredukowanej listy rozkazów	K_W04 K_W07	1 1
MiSS -W_3	Rozumie potrzebę wykorzystania mikrokontrolerów w „życiu codziennym”	K_W13 K_W14	1 1

MiSS -W_4	Przedstawia różne koncepcje sieci mikrokontrolerów	K_W04 K_W13 K_W14	1 1 1
MiSS -W_5	Rozumie dokumentację techniczną i listę rozkazów mikrokomputerów jednokładowych	K_W07	1
MiSS -W_6	Rozumie niebezpieczeństwa związane z bezobsługowym sterowaniem procesami przemysłowymi	K_W20	1

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Celem modułu jest zapoznanie studenta z aktualnymi trendami zastosowania mikroprocesorów w sterownikach i urządzeniach autoryzujących. Zadaniem modułu jest przedstawienie koncepcji sieci komunikujących się i kooperujących mikrokontrolerów. 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>	

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
MiSS_w_1	Zaliczenie wykładu	Pytania z tematyki wykładów	MiSS -W_1, MiSS -W_2, MiSS -W_3, MiSS -W_4, MiSS -W_5, MiSS -W_6
MiSS_w_2	Rozmowa podczas zaliczania zadań	Sprawdza umiejętność uogólnienia umiejętności nabytych podczas rozwiązywania zadań w grupach 2-wu osobowych	MiSS -K_12, MiSS -K_13, MiSS -U_10, MiSS -U_11, MiSS -U_7, MiSS -U_8, MiSS -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	
MiSS_fs_1	wykład	Treści dostępne w formie przekazu multimedialnego	10	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych i do zaliczenia wykładu	20	MiSS_w_1
MiSS_fs_2	laboratorium	Pisanie prostych programów dla mikrokomputera przy użyciu wybranego języka programowania i środowiska uruchomieniowego. Projektowanie i uruchamianie urządzeń sterowanych przez mikrokomputer	20	Uruchamianie programów dedykowanych zaprojektowanemu urządzeniu opartemu o mikrokomputer. Wykonanie dokumentacji zaprojektowanego urządzenia.	40	