

1.	Nazwa kierunku	mechatronika
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Sterowniki programowalne

Kod modułu: B24

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
B24_1	Student ma wiedzę o budowie i zasadzie działania sterowników PLC, trybach pracy sterowników. Zna metody projektowania układów sterowania. Ma wiedzę z zakresu strukturalnych języków programowania sterowników PLC. Zna podstawowe rozwiązania z zakresu automatyki przemysłowej oraz możliwości funkcjonalnych i użytkowych programowalnych układów automatyki.	K_W08	2
B24_2	Student potrafi skonfigurować sprzęt i oprogramowanie w środowisku programowania przemysłowego systemu sterowania, uruchomić aplikację systemu sterowania i przeprowadzić testy działania aplikacji i sterowanego obiektu. Umie korzystać z języków programowania oraz zmiennych różnych typów. Potrafi opracowywać algorytmy sterowania dla sterowników PLC różnych producentów wykorzystując poznane języki programowania.	K_U01	2
B24_3	Student potrafi kreatywnie rozwiązywać postawione zadania oraz systematycznie uzupełniać wiedzę dotyczącą sterowników przemysłowych.	K_K01	1

3. Opis modułu

Opis	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z budową i zasadą działania sterowników programowalnych PLC, jak również metodami i narzędziami do programowania sterowników PLC, sposobami instalacji i łączenia sterowników PLC. Umiejętności praktyczne zdobyć można poprzez analizę przykładów, dokumentacji, realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i samodzielnego rozwiązywania zadań inżynierskich. W celu realizacji efektów kształcenia wykorzystywane będą dedykowane narzędzia sprzętowe i programowe, które należy opanować w stopniu podstawowym.
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych zagadnień z elektrotechniki, elektroniki, automatyki i informatyki.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
B24_w_1	Egzamin	Egzamin pisemny; 5 pytań z zestawu zagadnień.	B24_1, B24_2
B24_w_2	Kolokwium	Zaliczenie kolokwium na ćwiczeniach laboratoryjnych.	B24_1, B24_2, B24_3
B24_w_3	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	Zaliczenie wszystkich ćwiczeń wykonywanych na podstawie dostarczonych instrukcji i poleceń prowadzącego. Przygotowanie sprawozdań pisemnych z wykonanych ćwiczeń.	B24_1, B24_2, B24_3
B24_w_4	Projekt	Zaliczenie projektu przygotowanego na zadany temat.	B24_1, B24_2, B24_3

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	
B24_fs_1	wykład	Podanie treści w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji.	30	Praca własna z materiałem przedstawionym w trakcie wykładu oraz polecaną literaturą przedmiotu, materiałami dostępnymi w Internecie.	20	B24_w_1
B24_fs_2	laboratorium	Ćwiczenia w laboratorium komputerowym oparte o dostarczone instrukcje i polecenia prowadzącego.	30	Przygotowanie literaturowe do zajęć laboratoryjnych. Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń. Indywidualne przygotowanie projektów.	20	B24_w_2, B24_w_3, B24_w_4