

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>mechatronika</b>
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:** Automatyka i robotyka z teorią sterowania

**Kod modułu:** A06

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
A06_1	Ma podstawową wiedzę na temat układów dynamicznych (równania stanu, transmitancja, odpowiedzi impulsowe i skokowe, charakterystyki częstotliwościowe podstawowych układów dynamicznych).	K_K01 K_U08 K_U12 K_U15 K_U22 K_W06 K_W16 K_W17 K_W18	1 2 2 1 1 4 3 3 3
A06_2	Ma podstawową wiedzę z zakresu analizy i projektowania układów regulacji o jednej zmiennej regulowanej z wykorzystaniem regulatorów liniowych analogowych i ich implementacji cyfrowych.	K_K01 K_U08 K_U12 K_U15 K_U22 K_W06 K_W16 K_W17 K_W18	1 2 2 1 1 4 3 3 3

A06_3	Ma podstawową wiedzę z zakresu robotyki (roboty i ich generacje, kinematyka i dynamika manipulatorów i robotów oraz ich zastosowania przemysłowe i medyczne.	K_K01	1
		K_U08	2
		K_U12	2
		K_U15	1
		K_U22	1
		K_W06	4
		K_W16	3
		K_W17	3
		K_W18	3

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z modelami układów dynamicznych w postaci równań stanu, transmitancji, odpowiedzi impulsowych i skokowych oraz charakterystyk częstotliwościowych podstawowych układów dynamicznych łącznie z opóźnieniem. W trakcie zajęć studenci zostaną zapoznani również z podstawowymi wiadomościami z zakresu analizy i projektowania układów regulacji z wykorzystaniem regulatorów liniowych analogowych i ich implementacji cyfrowych. Dodatkowo część ćwiczeń praktycznych będzie polegała na zaprojektowaniu, złożeniu oraz oprogramowaniu prostych układów automatyki przemysłowej jak na przykład podajnik ślimakowy sterowany falownikiem, układy kontrolno pomiarowe z wykorzystaniem sterowników PLC, badanie parametrów popularnych sensorów stosowanych w przemyśle.
<b>Wymagania wstępne</b>	fizyka, analiza matematyczna, elementy informatyki, elementy elektrotechniki i elektroniki tak w zakresie teoretycznym jak i praktycznym

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
A06_w_1	Egzamin	Egzamin ustny; losowanie 3 pytań ze zbioru 100.	A06_1, A06_2, A06_3
A06_w_2	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	Kolokwia sprawdzające wiadomości; przygotowanie sprawozdań pisemnych z wykonanych ćwiczeń.	A06_1, A06_2, A06_3
A06_w_3	Zaliczenie ćwiczeń tablicowych	Kolokwium sprawdzające wiadomości.	A06_1, A06_2, A06_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	
A06_fs_1	wykład	Wykład z prezentacją wizualną.	30	Przygotowanie się do egzaminu.	30	A06_w_1
A06_fs_2	laboratorium	Wykonanie ćwiczeń zgodnie z instrukcją.	45	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych; przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń.	30	A06_w_2
A06_fs_3	ćwiczenia	Ćwiczenia tablicowe.	30	Przygotowanie się do zajęć.	15	A06_w_3