

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

Moduł kształcenia: Układy elektroniczne w mechatronice

Kod modułu: A4

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
A4_1	Ma podstawową wiedzę z zakresu elektroniki analogowej.	K2A_U01 K2A_W05 K2A_W08	2 1 1
A4_2	Ma podstawową wiedzę z zakresu elektroniki cyfrowej.	K2A_U01 K2A_W05 K2A_W08	2 1 1
A4_3	Posiada umiejętności analizowania podstawowych analogowych i cyfrowych obwodów elektrycznych.	K2A_U11 K2A_W09 K2A_W10	1 1 1
A4_4	Posiada umiejętność syntezy podstawowych analogowych i cyfrowych obwodów elektrycznych.	K2A_K01 K2A_U09 K2A_U12	2 1 1

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami pracy urządzeń elektronicznych stosowanych w systemach i układach mechatronicznych. Omówione zostają wybrane podzespoły stosowane do budowy wzmacniaczy, wyjściowe stopnie przeciwstawne (komplementarne), układ Darlingtona (układ super-alfa), układ Sziklaiego, tranzystor superbeta, bootstrap, wzmacniacze różnicowe. Omówione zostaną wybrane elementy pasywne i aktywne układów elektronicznych; dyskretny, scalony i hybrydowy elementy elektroniczne; elementy półprzewodnikowe. Omówiony zostanie model Ebersa-Molla, wtórnik emiterowy, tranzystorowe źródło prądowe, wzmacniacz WE, wzmacniacz transkonduktancyjny, lustra prądowe; sprzężenie zwrotne; podstawowe układy

	pracy wzmacniacza operacyjnego; generatory sinusoidalne, generatory impulsów, elementy układów cyfrowych, układy programowalne SPLD, CPLD. Omówiona zostanie budowa mikrokomputera jednoukładowego (mikrokontrolera) oraz zastosowania mikrokontrolerów w systemach mechatronicznych.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu elektroniki i elektrotechniki.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
A4_w_1	Egzamin	Egzamin ustny; losowanie 3 pytań ze zbioru 100.	A4_1, A4_2
A4_w_2	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	Kolokwia sprawdzające wiadomości; przygotowanie sprawozdań pisemnych z wykonanych ćwiczeń.	A4_3, A4_4

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	
A4_fs_1	wykład	Wykład z prezentacją wizualną.	30	Przygotowanie się do egzaminu.	30	A4_w_1
A4_fs_2	laboratorium	Wykonanie ćwiczeń zgodnie z instrukcją.	30	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych; przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń.	30	A4_w_2