

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: Komputerowe wspomaganie w inżynierii

Kod modułu: B19

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
B19_1	Posiada elementarną wiedzę z zakresu informatyki i techniki.	K_U08	1
B19_2	Klasyfikuje algorytmy. Tworzy i modyfikuje algorytmy.	K_U10	2
B19_3	Wykorzystuje elementarną wiedzę z zakresu projektowania inżynierskiego.	K_W07	3
B19_4	Wybiera i stosuje narzędziowe programy komputerowe.	K_W16	1
B19_5	Identyfikuje systemy CAx.	K_K02	2
		K_K05	2
		K_U05	2
		K_U08	3
		K_U09	1
		K_W12	1
B19_6	Wybiera i stosuje komputerowe metody symulacji procesów inżynierskich oraz teoretycznych obwodów mechatronicznych.	K_U05	1
		K_U08	2
		K_W17	1
B19_7	Identyfikuje istniejące rozwiązania inżynierskie: urządzenia, obiekty, procesy itp.	K_K01	1
		K_K05	1
		K_U01	1
		K_U04	2

		K_U05	1
		K_U07	2
		K_U12	1
		K_W05	1
		K_W07	2
		K_W08	3
		K_W12	2
B19_8	Wykonuje prace indywidualne lub zespołowe.	K_K04	3
		K_K05	1
		K_K06	1
		K_U02	3
		K_U08	3

3. Opis modułu	
Opis	<p>Opanowanie materiału z modułu wymaga działań na dwóch płaszczyznach: poznania i zrozumienia podstaw teoretycznych oraz nabycie praktycznych umiejętności w celu umiejętnego posługiwania się zdobytą wiedzą teoretyczną. Podstawy teoretyczne to przede wszystkim utrwalenie pojęć związanych z podstawami informatyki i techniki inżynierskiej, pozwalające na umiejętne wykorzystanie zagadnień w projektowaniu mechatronicznym. To również „wiedza” o tym, gdzie w literaturze można znaleźć szczegółowe informacje (opisy programów, algorytmy programy narzędziowe, pakiety biurowe). Moduł uwzględnia min.: wybrane pojęcia z szeroko rozumianej techniki, semiotyka programowania inżynierskiego, wybrane programy narzędziowe i użytkowe w programowaniu mechatronicznym, wybrane systemy CAx – komputerowego projektowania i produkcji, komputerowe metody symulacji procesów inżynierskich oraz teoretycznych obwodów mechatronicznych, działanie maszyn CNC, składnia kodów G, zagadnienia związane z metodą elementów skończonych, systemów ekspertowych i baz danych, pojęcie sztucznej inteligencji, sztucznych sieci neuronowych i logiki rozmytej oraz systemy zarządzania procesem wytwarzania, konstrukcje wirtualnych przyrządów pomiarowych, kryteria oceny jakości i interfejsy komunikacyjne stosowane w systemach pomiarowych oraz automatyce przemysłowej.</p>
Wymagania wstępne	Podstawy informatyki i techniki z zakresu szkoły średniej.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
B19_w_1	Egzamin pisemny	W ramach modułu zostanie przeprowadzony egzamin pisemny. Egzamin będzie obejmował zagadnienia z tematyki wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych - do 10 pytań (zagadnień).	B19_1, B19_2, B19_3, B19_4, B19_5
B19_w_2	Kolokwium	W ramach modułu jest przewidziane kolokwium z praktycznego wykorzystania zagadnień poznanych na ćwiczeniach i wykładach.	B19_3, B19_4, B19_7
B19_w_3	Sprawdzenie poprawności wykonywanych zadań na ćwiczeniach	W ramach modułu zostaną zrealizowane samodzielnie przez studenta projekty z wykorzystania inżynierskich programów narzędziowych lub użytkowych. Kontrola i ewentualna korekta poprawności wykonywania zadań na ćwiczeniach.	B19_1, B19_2, B19_3, B19_4, B19_5, B19_6, B19_7, B19_8

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	
B17_fs_1	wykład	Przedstawienie najważniejszych zagadnień z przedmiotu informatyka i komputerowe wspomaganie w mechatronice oraz innych wiadomości uzupełniających z zakresu inżynierii mechatronicznej.	15	Praca, ze wskazaną literaturą i materiałami dostępnymi w internecie, obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy z zagadnień tematyki przedmiotu. Przygotowanie studenta do egzaminu.	15	B19_w_1
B17_fs_2	ćwiczenia	Analiza i wykonanie zadań inżynierskich przy pomocy programów komputerowych w oparciu o uzyskaną wiedzę teoretyczną. Na zajęciach student otrzymuje instrukcje i materiały do wykonania teoretycznych projektów lub zadań projektowych.	30	Student zobowiązany jest posiadać wiedzę teoretyczną uzyskaną na wykładach oraz z innych dostępnych źródeł.	30	B19_w_2, B19_w_3