



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechatronika, PG_00055398						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Piotr Mioduszewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	60	3.0	12.0	75		
Cel przedmiotu	Przekazanie studentom podstawowej wiedzy ogólnej z zakresu mechatroniki, a także metod projektowania, modelowania i eksploatacji systemów mechatronicznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W10] ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki	Student stosuje podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu elektrotechniki i elektroniki w projektowaniu i eksploatacji systemów mechatronicznych			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U05] potrafi zaplanować eksperyment z zakresu pomiaru podstawowych parametrów pracy urządzeń mechanicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć właściwe wnioski	Student modeluje i programuje układy kontrolno-pomiarowe dla systemów mechatronicznych			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W06] ma elementarną wiedzę w zakresie automatyki i robotyki układów mechanicznych	Student analizuje układy sterowania w systemach mechatronicznych			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	<p>Podstawowe definicje związane z mechatroniką.</p> <p>Najważniejsze zagadnienia projektowania układów mechatronicznych</p> <p>Interdyscyplinarność w projektowaniu mechatronicznym.</p> <p>Sposoby realizacji i przykłady projektów mechatronicznych.</p> <p>Integracja elementów mechanicznych, elektrycznych, elektronicznych, hydraulicznych, napędów, układów sterowania i oprogramowania w systemach mechatronicznych</p> <p>Analiza sygnałów i ich przetwarzanie.</p> <p>Elementy sterujące układów mechatronicznych.</p> <p>Modele elementów układów mechatronicznych.</p> <p>Budowa i eksploatacja typowych systemów mechatronicznych.</p> <p>Funkcje modułów i elementów systemów mechatronicznych.</p> <p>Laboratorium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modelowanie układów mechatronicznych</li> <li>- elementy wykonawcze w mechatronice</li> <li>- programowanie dydaktycznego stanowiska mechatronicznego</li> </ul>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Realizacja zadań laboratoryjnych	55.0%	40.0%
	Kolokwium	55.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Heimann B., Gerth W., Popp K.: Mechatronika. Komponenty metody przykłady. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN 2001. Gawrysiak M.: Mechatronika i projektowanie mechatroniczne. Białystok: Wyd. Polit. Białostockiej 1997 (dostępna w internecie).	
	Uzupełniająca lista lektur	Kaliński K.: Nadzorowanie procesów dynamicznych w układach mechanicznych. Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2012. Petko M.: Wybrane metody projektowania mechatronicznego. Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji. Radom 2008.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe zagadnienia zostaną udostępnione co najmniej na 4 tygodnie przed terminem zaliczenia		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		