



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mikromechanizmy i mikronapędy, PG_00057029						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Mechaniki i Mechatroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Ryszard Jasiński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Ryszard Jasiński					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30	4.0		16.0		50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z mikromechanizmami i mikronapędami						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_U07] ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą		Student dobiera podstawowe elementy do mikromechanizmów i mikronapędów. Student projektuje i buduje proste urządzenia.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu	
	[K7_U06] potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie mechatroniki		Student projektuje i buduje proste urządzenia. Student dokonuje pomiarów.			[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K7_W03] ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę w zakresie mechaniki analitycznej, teorii mechanizmów i dynamiki maszyn, układów wielomasowych, mikromechanizmów i mikronapędów		Student opisuje budowę i zasadę działania mikromechanizmów i mikronapędów, przede wszystkim: elementów sprężynujących, przekładni zębatych, sprzęgieł, jak również elementów pneumatycznych, hydraulicznych, napędów elektromagnesami prądu stałego, mikromaszyn elektrycznych oraz mechanicznych zespołów sprzętu elektronicznego. Student dobiera podstawowe elementy do mikromechanizmów i mikronapędów. Student projektuje i buduje proste urządzenia. Student dokonuje pomiarów.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Zasady konstruowania przyrządów precyzyjnych. Sposoby łożyskowania. Prowadnice. Elementy sprężynujące. Przekładnie. Sprzęgła, hamulce i ustalacze. Smarowanie zespołów urządzeń precyzyjnych. Elementy pneumatyczne. Elementy hydrauliczne i elektrohydrauliczne. Mechaniczne zespoły konstrukcyjne przyrządów optycznych. Napędy elektromagnesami prądu stałego. Mikromaszyny elektryczne.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Hydraulika i Pneumatyka, Elektrotechnika, Elementy układów mechatronicznych, Teoria mechanizmów i dynamika maszyn, Teoria mechanizmów i dynamika maszyn II, Podstawy konstrukcji maszyn I, Podstawy konstrukcji maszyn II, Manipulatory i roboty przemysłowe						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	56.0%	50.0%
	Kolokwia w czasie semestru	56.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Praca zbiorowa: Konstrukcja przyrządów i urządzeń precyzyjnych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006</p> <p>Andrzej Potyński, Wiesław Mościcki: Podstawy konstrukcji urządzeń precyzyjnych: Ćwiczenia laboratoryjne. Praca zbiorowa pod redakcją Wiesława Mościckiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002. ISBN 83-7207-349-X</p> <p>Władysław Tryliński: Drobne mechanizmy i przyrządy precyzyjne. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1978</p> <p>Praca zbiorowa: Konstrukcja przyrządów i urządzeń precyzyjnych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996. ISBN 83-204-1982-4</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	-		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		