

Systemy mikromechaniczne - opis przedmiotu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Systemy mikromechaniczne
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-MTR-D-19_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie

Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr inż. Marek Malinowski • dr inż. Edward Tertel • prof. dr hab. inż. Mirosław Galicki • dr inż. Joanna Cyganiuk

Formy zajęć

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami mikromechaniki, metodami rozwiązywania zadań projektowych w konstrukcjach mikromechanicznych. Celem przedmiotu jest także zapoznanie studentów z klasyfikacją podzespołów funkcjonalnych mikrorobotów, zespołów urządzeń mechanizacji, automatyzacji i robotyzacji wybranych procesów technologicznych.

Wymagania wstępne

Automatyzacja wytwarzania, Mechanika analityczna

Zakres tematyczny

Metody kształcenia		LICZBA GODZIN		Forma zajęć
Wpisy	TREŚCI PROGRAMOWE WYKŁAD	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji		
W2 Student zna metody oceny działania elementów i zespołów mikromechanicznych. Układy napędowe i zespoły urządzeń do precyzyjnego pozycjonowania.	2 • K_U16 • K_U17	1 • kolokwium	• Wykład	
W3 Student zna ogólnie zasady projektowania zespołów funkcjonalnych mikrorobotów i elektromechanicznych napędów sterowanych elektronicznie.	2 • K_W06	1 • kolokwium	• Wykład	
W4 Student ma przyrządy do pomiarów oraz rejestracji czasu i wielkości fizycznych związanych z czasem i sterujące w czasie. ch elektronicznie	2 • K_W05	1 • kolokwium	• Wykład	
W5 Student potrafi realizować zadania inżynierskie obejmujące projektowanie urządzeń precyzyjnego i elektronicznego, wybrane podzespoły funkcjonalne mikrorobotów. ch i mechatronicznych	1 • K_U02 • K_U10	1 • kolokwium	• Wykład	
W6 Student ma zespoły urządzeń mechanizacji, automatyzacji i robotyzacji oraz mechatronicznych a wiedzy z zakresu mikromechaniki i mikro-mechatroniki dla wybranych procesów technologicznych.	2 • K_W02 • K_W03	1 • kolokwium	• Wykład	
W7 Elektromechaniczny sprzęt powszechnego użytku – zastosowanie systemów mikromechanicznych.	2	1		
W8 Kolokwium	2	2		
Warunki zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wykładu.				
SUMA GODZIN		15	9	
Literatura podstawowa				

~~Literatura podstawowa~~

1. Dziuban J. A.: Technologia i zastosowanie mikromechanicznych struktur krzemowych i krzemowoszlanych w technice mikrosystemów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2004 wyd. II ,
2. Praca zbiorowa: Mikroelektronika w pojazdach samochodowych. Informatory Techniczne Bosch, Wydawnictwo WKŁ, 2002

3. Dziuban J., Bonding in microsystem technology, Springer 2007
4. Maluf N., Wiliams K., An introduction to Microelectromechanical Systems Engineering, Artech House, 2004

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Joanna Cyganiuk (ostatnia modyfikacja: 29-04-2023 00:32)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ