



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Automatyzacja i modernizacja urządzeń, PG_00057878						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
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 -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Maszyn i Automatykacji Produkcji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Daniel Chuchała				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi możliwościami modernizacji urządzeń						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U04] potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do wykonywania zadań inżynierskich, w tym metodami komputerowymi		Student ma podstawową wiedzę w zakresie doboru podzespołów napędowych		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_W03] zna metody, techniki i narzędzia stosowane do rozwiązywania zadań inżynierskich w zakresie inżynierii mechaniczno-medycznej		Student potrafi korzystać z metod statystycznych w celu analizy danych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U05] potrafi posługiwać się aparaturą pomiarową i metodami szacowania błędów pomiaru, planować i przeprowadzać eksperymenty (w tym symulacje komputerowe), krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski		Student ma podstawową wiedzę w zakresie obsługi wybranych urządzeń pomiarowych		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_U09] ma przygotowanie do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa pracy		Student posiada podstawową wiedzę w bezpieczeństwie pracy przy wykorzystaniu maszyn i urządzeń		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W08] ma poszerzoną wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, ekologicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w inżynierii mechaniczno-medycznej		Student posiada podstawową wiedzę w jaki sposób modernizacja urządzeń wpływa środowisko i społeczeństwo		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD:</p> <p>Pomiar położenia kąтового i liniowego. Serwonapędy w zespołach posuwu. Sensory do diagnostyki stanu podzespołów. Systemy do monitorowanie i diagnostyki narzędzi. Systemy do monitorowania i diagnostyki procesu obróbki. Rozwiązania mechatroniczne wbudowane w obrabiarkach.</p> <p>LABORATORIUM:</p> <p>Podzespoły napędów i sterowania współczesnych maszyn technologicznych. Struktura konstrukcyjna oraz działanie obrabiarki CNC. Monitorowanie i diagnostyka narzędzia skrawającego. Dokładność pozycjonowania stołu frezarki NC. Badania dynamiczne maszyn technologicznych. Napędy pozycjonujące z silnikami krokowymi. Automatyczne napędy maszyn technologicznych z silnikami prądu przemiennego.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium	100.0%	10.0%
	Zaliczenie końcowe	56.0%	90.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Wrotny L.T: Podstawy konstrukcji obrabiarek i inne książki  2. Skoczyński W. Sensory w obrabiarkach CNC. PWN 20183.  Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie. WNT. 2009.4.  Kosmol J.:Serwomechanizmy obrabiarek sterowanych numerycznie. WNT. Warszawa, 1998.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Honczarenko J.: Roboty przemysłowe, budowa i zastosowanie. WNT. 2010.</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Metody pomiaru i weryfikacji pozycji kątowej wrzeciona		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		