



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy obrabiarek sterowalnych numerycznie, PG_00024857						
Kierunek studiów	Mechatronika, Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	6	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 inż. Daniel Chuchała					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Daniel Chuchała dr inż. Norbert Piotrowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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 budową obrabiarek CNC, podstawami programowania oraz z zaawansowanymi technikami programowania obrabiarek CNC.  Nabycie przez studentów praktycznej umiejętności programowania tokarek CNC i frezarek CNC oraz doboru narzędzi i parametrów obróbkowych podczas programowania cykli obróbkowych. zapoznanie się z przygotowaniem obrabiarek CNC do pracy (ustalenie środka układu współrzędnych przedmiotu obrabianego, ustalenie wymiarów narzędzi itp.).						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W08] zna i rozumie procesy projektowania i wytwarzania elementów i prostych urządzeń mechatronicznych	Poznał i zna procesy projektowania i wytwarzania z wykorzystaniem komputerowych systemów CAD/CAM.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U05] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi narzędziami w celu porównania rozwiązań projektowych elementów i układów mechatronicznych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (np. pobór mocy, szybkość działania, koszt)	Potrafi biegle posługiwać się komputerowymi systemami CAD/CAM służącymi do rozwiązań projektowych i wytwórczych. Potrafi zastosować odpowiednie parametry obróbkowe. Zna podstawy programowania obrabiarek CNC.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W11] ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów mechatronicznych	Posiadał podstawową wiedzę z zakresu życia urządzeń, obiektów i systemów mechatronicznych w szczególności robotów przemysłowych i obrabiarek CNC.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K6_U06] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla mechatroniki	Umie dokonać identyfikacji i sformułować proste zadania inżynierskie z zakresu projektowania i wytwarzania z wykorzystaniem systemów CAD/CAM typowe dla mechatroniki.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
Treści przedmiotu	Brak zaleceń						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kurs podstawowy z technik wytwarzania i obróbki skrawaniem.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		Kolokwium	65.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Kosmol J.: Automatyizacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT. Warszawa 1995.  2. Scmid D. i inni: Mechatronika. Rea. Warszawa 2002.  3. MTS, Wolski P (tłum.): Podstawy obrabiarek CNC, t. 1, t. 2 i t.3. REA. Warszawa 1999.  4. Stryczek R., Pytlak B.: Elastyczne Programowanie Obrabiarek. PWN. Warszawa 2011.  5. Przybylski W., Deja M.:Komputerowe wspomaganie wytwarzania maszyn - podstawy i zastosowania. WNT. Warszawa 2007.  6. Materiały pomocnicze do zajęć laboratoryjnych z Programowania obrabiarek CNC. Gdańsk 2005.	
	Uzupełniająca lista lektur	Augustyn K.: EdgeCAM. Komputerowe wspomaganie wytwarzania. Helion. Gliwice 2012.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Scharakteryzować systemy sterowania obrabiarek CNC.  2. Wymienić podstawowe funkcje przygotowawcze typu G.  3. Wymienić podstawowe funkcje pomocnicze typu M.  4. Zaprojektować technologię przedmiotu typu wałek z wykorzystaniem systemu EdgeCAM.  5. Zaprojektować technologię przedmiotu typu płyta wykorzystaniem systemu EdgeCAM.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		