



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy obrabiarek sterowalnych numerycznie, PG_00056112						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> 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	Zapoznanie się z zasadami programowania obróbki na obrabiarkach CNC w podstawowych (najczęściej stosowanych) systemach sterujących obrabiarkami.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
Treści przedmiotu	Wykład:  Podstawy konstrukcji i działania wieloosiowych obrabiarek CNC. Podstawowe sterowniki CNC i ich języki programowania. Konstrukcja programu obróbkowego CNC. Podstawowy programowania w ISO-Kodzie (Gkodzie). Podstawy programowania w Heidenhainie. Programowanie parametryczne. Wykorzystanie funkcji logicznych w programowaniu CNC. Wykorzystanie cykli specjalnych do obróbki otworów i kieszeni. Wykorzystanie programowania konturowego w obróbce zaawansowanych kształtów. Laboratorium: Interpolacja liniowa. Interpolacja kołowa. Kompensacja promienia narzędzia. Specjalne cykle do obróbki otworów. Specjalne cykle do obróbki kieszeni prostokątnych. Programowanie konturowe. Funkcje logiczne i parametryzacja w programowaniu CNC.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Wykład		56.0%		70.0%		
	Laboratorium		100.0%		30.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Grzesik W., Nleśtony P., Kiszka P.: Programowanie obrabiarek CNC.PWN Warszawa, 2020.</p> <p>2. Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie. WNT Warszawa 20083. Users Manual HEIDENHAIN Conversational TNC 640, 4, 20124. Lathe Operators Manual. December 2018, English, Original Instructions, Haas Automation Inc.,U.S.A. HaasCNC.com</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Kaushik Kumar, Chikesh Ranjan, J. Paulo Davim. CNC Programming for Machining. Springer International Publishing, 1stEdition, 2020, p.136. DOI: 10.1007/978-3-030-41279-12.Fundamentals of CNC Machining. A Practical Guide for Beginners. Compliments of Autodesk, Inc. USA, 20143. Graham T. Smith. CNC Machining Technology. Volume 3: Part Programming Techniques.Springer-Verlag London, 1993, p. 137. DOI: 10.1007/978-1-4471-1748-3</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Test końcowy zawiera wiele szczegółowych pytań z tematyki zajęć tj. wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.