

Budowa, programowanie i eksploatacja obrabiarek CNC - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Budowa, programowanie i eksploatacja obrabiarek CNC
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-EM-P-01_15
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr inż. Alicja Laber - dr inż. Albert Lewandowski

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	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową, zasadą programowania i eksploatacją współczesnych obrabiarek sterowanych numerycznie.

Wymagania wstępne

Podstawy eksploatacji maszyn, CAM

Zakres tematyczny

Treść merytoryczna. Osie sterowań współczesnych obrabiarek. Struktura geometryczno – ruchowa. Określenie punktów zerowych obrabiarek sterowanych numerycznie. Układy pomiarowe. Serwonapędy. Silniki i zespoły napędowe do bezstopniowej regulacji prędkości obrotowych. Napędy serwomechanizmowe przy realizacji ruchu. Tor ruchu zadany i realizowany przy liniowym i kołowym torze ruchu. Rodzaje sterowań. Określenie przemieszczenia narzędzi. Transport przedmiotów. Magazyny narzędziowe. Łoża, korpusy i stoły. Centra obróbkowe. Elastyczne systemy obróbkowe. Trendy w budowie współczesnych obrabiarek. Przegląd przez współczesne tokarki, frezarki, wiertarki, wytaczarko-frezarki, szlifierki, obrabiarki do kół zębatych. Zadania grupy roboczej podczas uruchamiania nowej produkcji na obrabiarkach CNC. Wpływ procesu produkcyjnego na wybór obrabiarek i kalkulacja kosztów produkcji. Procesy wdrażania i eksploatacji OSN. Zasady eksploatacji i diagnozowania obrabiarek. Zapoznanie z zasadą działania i budową frezarki EMCO F1 – CNC. Praca obrabiarki przy interpolacji kołowej. Praca obrabiarki przy interpolacji liniowej. Praca obrabiarki przy interpolacji krzywoliniowej.

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książkami, aktualnymi normami, czasopismami i katalogami producentów obrabiarek sterowanych numerycznie; indywidualna praca studenta w tworzeniu programu na obrabiarkę CNC

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna zasady grafiki inżynierskiej oraz narzędzia stosowane w przygotowywaniu dokumentacji technicznej, ma elementarną wiedzę w zakresie zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych, ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie projektowania, wytwarzania, budowy i eksploatacji maszyn, zna podstawowe metody, techniki i narzędzia wymagane dla rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy, technologii wytwarzania i eksploatacji maszyn, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, rozumie społeczną rolę inżyniera oraz bierze udział w przekazywaniu społeczeństwu wiarygodnych informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki w zakresie mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn	- K_W04 - K_W09 - K_W14 - K_W16 - K_K04 - K_K07	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań z zakresu projektowania wytwarzania i eksploatacji maszyn, potrafi posługiwać się współczesnymi technikami komputerowymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn,	- K_U07 - K_U13	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z trzech pisemnych odpowiedzi na pytania egzaminacyjne

Laboratorium – warunkiem zaliczenia laboratorium jest wykonanie wszystkich sprawozdań i zaliczenie samodzielnie napisanego programu na obrabiarkę CNC.

Literatura podstawowa

1. Boguś Z.: Numeryczne sterowanie obrabiarek. Skrypt Politechniki Gdańskiej. i. Gdańsk 1987;
2. Bednarek M i inni: Obrabiarki sterowane numerycznie – podstawy eksploatacji i. WNT Warszawa 1986;
3. Wrotny L. T.: Projektowanie obrabiarek – zagadnienia ogólne i przykłady obliczeń. i. WNT Warszawa 1986;

Literatura uzupełniająca

1. Honczarenko J.: Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe. WNT Warszawa 2000;
2. Kosmol: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT 1995.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 05-05-2017 13:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ