

# Obrabiarki sterowane numerycznie - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Obrabiarki sterowane numerycznie
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-TM-D-09_15gen
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn / Technologia Maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr inż. Alicja Laber

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	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z współczesnymi obrabiarkami, z elementami budowy, zasadą funkcjonowania oraz ich eksploatacją.

## Wymagania wstępne

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 obróbcze. Elastyczne systemy obróbkowe. Trendy w budowie współczesnych obrabiarek. Przegląd przez współczesne tokarki, frezarki, wiertarki, wytarczarko-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, standardami i indywidualna praca podczas opracowania zagadnień laboratoryjnych.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku Mechaniki i Budowy Maszyn i pokrewnych dyscyplin naukowych, potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie kierunku Mechanika i Budowa Maszyn, potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu z kierunkiem Mechanika i Budowa Maszyn – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi, potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W05</a></li><li>• <a href="#">K_U12</a></li><li>• <a href="#">K_U15</a></li><li>• <a href="#">K_U16</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li></ul>
zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn,	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W07</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laboratorium</li></ul>

## Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form. Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

## Literatura podstawowa

1. Boguś Z.: Numeryczne sterowanie obrabiarek. Skrypt Politechniki Gdańskiej. Gdańsk 1987;
2. Bednarek M i inni: Obrabiarki sterowane numerycznie – podstawy eksploatacji WNT Warszawa 1986;
3. Wrotny L. T.: Projektowanie obrabiarek – zagadnienia ogólne i przykłady obliczeń. WNT Warszawa 1986;
4. A.Laber, K. Adamczuk: „Podstawowe wiadomości z programowania numerycznego na frezarkę EMCO F1-CNC

## 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 hab. inż. Mariusz Jenek, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 30-09-2016 10:46)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ