



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Obrabiarki i systemy sterowania CNC

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Konstrukcja i eksploatacja środków transportu

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Inżynieria wirtualna projektowania

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

pierwszego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

15

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

0

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Piotr Posadzy

email: piotr.posadzy@put.poznan.pl

tel. 616652257

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

WIEDZA: Metrologia i systemy pomiarowe, Grafika inżynierska. Podstawy konstrukcji maszyn, Znajomość zasad BHP przy użytkowaniu obrabiarek CNC. Podstawowa wiedza z zakresu obróbki skrawaniem. Znajomość budowy i zasady działania obrabiarek sterowanych ręcznie

UMIEJĘTNOŚCI: Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym z instrukcji i dokumentacji technicznej

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Student potrafi współpracować w grupie, przyjmując różne role. Student wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów, nabywania i doskonalenia swojej wiedzy i umiejętności.



Cel przedmiotu

Przedstawienie nowoczesnych technik wytwarzania wykorzystujących sterowanie numeryczne

Zapoznanie studentów z budową obrabiarek CNC, podstawami programowania oraz z zaawansowanymi technikami programowania obrabiarek CNC.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student ma wiedzę w zakresie budowy, możliwości technologicznych i zastosowania obrabiarek CNC

Student ma wiedzę jak dobrać obrabiarkę do określonego zadania produkcyjnego oraz określić parametry skrawania

Student ma wiedzę w zakresie budowy programu CNC i tworzenia programów obróbkowych

Umiejętności

Student potrafi przygotować obrabiarkę sterowaną numerycznie do pracy.

Student potrafi dobrać parametry obróbki i narzędzia do określonego zdania technologicznego.

Potrafi zaplanować obróbkę na obrabiarki CNC, dobrać narzędzia i parametry obróbki

Kompetencje społeczne

Student rozumie potrzebę osobistego rozwoju w zakresie programowania obrabiarek sterowanych numerycznie

Ma świadomość ważności podejmowanych decyzji w zakresie programowania obrabiarek sterowanych numerycznie w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko naturalne i odpowiedzialności za podejmowane decyzje

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie pisemne wykładu (test). Bieżąca ocena stanu wiedzy na laboratorium.

Treści programowe

Pojęcia i określenia podstawowe. Zasada działania obrabiarki sterowanej numerycznie. Cechy charakterystyczne obrabiarek sterowanych numerycznie. Budowa zespołów wykonawczych obrabiarki CNC. Klasyfikacja i cechy charakterystyczne układów sterowania. Osie współrzędnych i zwroty ruchów. Układy napędu posuwu w obrabiarkach CNC. Układy pomiaru położenia i prędkości w obrabiarkach CNC. Podstawowe metody programowania obrabiarek CNC. Programowanie automatyczne w wybranym systemie CAD/CAM. Definiowanie narzędzia. Symulacja obróbki.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

Laboratorium - praca na komputerze w środowisku Solid Works, SolidCAM



Literatura

Podstawowa

Kosmol J.: Automatyizacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, WNT, Warszawa, 2000.

Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie, WNT, Warszawa, 2008

Grzesik Wit, Piotr Niesłony, Marian Bartoszuik, Programowanie obrabiarek NC/CNC, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2008

Dokumentacja obrabiarek z laboratorium Zakładu Inżynierii Wirtualnej IMS

Uzupełniająca

Kosmol J.: Serwonapędy obrabiarek sterowanych numerycznie, WNT, Warszawa, 1998.

Habrat W.,: Obsługa i programowanie obrabiarek CNC. Podręcznik operatora. Wydawnictwo KaBe. Krosno,2007

PN-93/M-55251 - Maszyny sterowane numerycznie. Osie współrzędnych i zwroty ruchów

Bilans nakładu pracy przeciętnege studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	15	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności