



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

CAD/CAM

Przedmiot

Kierunek studiów

Konstrukcja i eksploatacja środków transportu

Studia w zakresie (specjalność)

Mechatronika przemysłowa

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

30

Inne (np. online)

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Piotr Krawiec prof. PP

email: Piotr.Krawiec@put.poznan.pl

tel. 61 665 2242

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-695 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Maciej Berdychowski

email: Maciej.Berdychowski@put.poznan.pl

tel. 61 224 4512

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

WIEDZA: Wiadomości z podstaw konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów oraz z teorii mechanizmów i mechaniki technicznej, technologii wytwarzania

UMIEJĘTNOŚCI: Sprawne posługiwanie się pakietem Microsoft Office, umiejętność tworzenia programów sterujących dla prostych elementów maszyn w systemach CAD/CAM

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Potrafi współpracować w grupie pełniąc różne role

Cel przedmiotu

Utrwalenie metodyki projektowania części i zespołów w przestrzeni trójwymiarowej 3D, oraz tworzenia i



aktywizowania programów sterujących maszynami NC. Wykorzystanie wiadomości i umiejętności z zakresu Grafiki Komputerowej CAD/CAM I stopień.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Posiada rozszerzoną wiedzę o współczesnych technologiach wytwarzania maszyn w zakresie projektowania procesu produkcji części maszynowych i ich montażu z wykorzystaniem komputerowych narzędzi CAM.

Umiejętności

1. Potrafi zaprogramować proces technologiczny wytwarzania części maszyn, w tym opracować program do sterowania obrabiarką dla typowych części maszyn roboczych z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć technik wytwarzania
2. Potrafi wykonać średnio złożony projekt konstrukcji maszyny roboczej lub jej zespołu z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi CAD w tym narzędzi do modelowania przestrzennego maszyn.

Kompetencje społeczne

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje.
3. Potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role.
4. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
5. Potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Egzamin pisemny.

Laboratoria: Zaliczenie na podstawie zadań realizowanych w trakcie zajęć.

Treści programowe

Obszary zastosowań systemów CAD/CAM. Miejsce CAD/CAM w Komputerowo Zintegrowanym Wytwarzaniu CIM. Praktyczne poznanie możliwości tworzenia aktywizowania programów obróbki części o złożonych kształtach. Poznanie możliwości asocjatywności pomiędzy systemami CAD i CAM. Podczas zajęć laboratoryjnych realizacja procesu projektowania wytworu w systemie 3D poprzez model 3D, opracowanie programu NC, weryfikacje poprawności opracowanej technologii wytwarzania na maszynie sterowanej numerycznie. Przygotowanie i ustawienie obrabiarki; obsługa i sterowanie maszyną CNC w środowisku Sinumerik 840D.



Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną.

Laboratorium: realizacja zadań powierzonych przez prowadzącego.

Literatura

Podstawowa

1. Przybylski W., Deja M., Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn. WNT, Warszawa 2007
2. Marciniak K, Putz B., Wojciechowski J., Obróba powierzchni krzywoliniowych na frezarkach sterowanych numerycznie. WNT, Warszawa 1988
3. Marciniak M (red) Elementy automatyzacji we współczesnych procesach wytwarzania. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2007

Uzupełniająca

1. Hanczarenko J. Obrabiarki sterowane numerycznie WNT Warszawa 2008

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	110	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie sprawozdań) ¹	50	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności