



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Projektowanie w systemach CAD/CAM

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Informatyzacja i robotyzacja wytwarzania

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

16

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Krzysztof Łukaszewski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Politechnika Poznańska

Tel.: 61 665 27 18

krzysztof.lukaszewski@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu z technologii informatycznych oraz wiadomości z zakresu technik wytwarzania i

projektowania procesów technologicznych. Umiejętność modelowania bryłowego części w systemie CAD

3D. Umiejętność współpracy w zespole projektowym, świadomość odpowiedzialności za wykonywane

zadania, zrozumienie potrzeby pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z możliwościami zastosowania systemów CAD/CAM do projektowania procesów



obróbki oraz wspomaganie komputerowego programowania maszyn CNC.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student potrafi opisać typowe procedury i tok postępowania przy planowaniu obróbki w systemach CAD/CAM. Student zna typowe strategie stosowane w systemach CAM dla danego sposobu obróbki.

Student wskazuje zasady doboru strategii obróbki w systemach CAM w zależności od wymagań technicznych dokładności i jakości powierzchni po obróbce oraz geometrii przedmiotu obrabianego.

Umiejętności

Student potrafi wykonać modele 3D przedmiotu obrabianego i przygotówki. Konfiguruje moduł CAM do planowania obróbki przedmiotu o określonej geometrii. Dobiera właściwe strategie obróbki w zależności od geometrii obrabianego przedmiotu i wymagań technologicznych przy danym sposobie obróbki.

Definiuje trajektorie dojazdu, zagłębiania narzędzia i zakończenia cyklu obróbki. Planuje ścieżki narzędzi w module CAM systemu CATIA v5 i Inventor. Tworzy program sterujący korzystając z dostępnych postprocesorów.

Opracowuje dokumentację procesu obróbki w systemie CATIA v5 lub Inventor.

Kompetencje społeczne

Student jest otwarty na wdrażanie technologii informatycznych w działalności inżynierskiej. Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie. Potrafi działać w zespole projektowym wykorzystując systemy komputerowe wspomaganie prac inżynierskich.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Laboratorium komputerowe

Przygotowanie studenta do poszczególnych zajęć laboratoryjnych oraz ocena umiejętności nabytych podczas wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych weryfikowane będą na podstawie ocenianych, na każdym zajęciach samodzielnie wykonywanych zadań na stanowisku komputerowym, odpowiedzi ustnych oraz sprawdzianów pisemnych z umiejętności posługiwania się poznanymi narzędziami dostępnymi w systemach CAD/CAM.

Projekt (praca samodzielna nad własnym projektem)

Ocena formująca: Na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji projektu.



Ocena podsumowująca: Ocena indywidualnie wykonywanych zadań projektowych.

Treści programowe

Laboratorium komputerowe:

1. Obsługa modułu CAM w zintegrowanym systemie inżynierskim CATIA v5 i Invnetor.
2. Definicja danych geometrycznych przedmiotu obrabianego i przygotówki oraz parametrów podstawowych dla modułu CAM w systemie CATIA v5 i Inventor. Dobór narzędzi do wybranych cykli obróbki oraz ścieżek wejścia i wyjścia narzędzi.
3. Opracowanie i weryfikacja procesów obróbki tokarskiej w module CAM.
4. Opracowanie i weryfikacja procesów obróbki frezarskiej w module CAM.
5. Tworzenie programu sterującego z wykorzystaniem dostępnych postprocesorów oraz dokumentacji warsztatowej.

Zajęcia projektowe: Wykonanie pod kierunkiem prowadzącego zajęcia projektu wybranego produktu z wykorzystaniem zintegrowanego systemu CATIA lub Inventor.

Metody dydaktyczne

Ćwiczenia praktyczne, rozwiązywanie zadań na stanowisku komputerowym, projektowanie wytwarzania zadanych przedmiotów w systemie CATIA v5 i Invnetor.

Konsultacje projektu. Wykonanie projektu w na stanowiskach komputerowych w zintegrowanym systemie CAD/CAM/CAE.

Literatura

Podstawowa

1. J. Pobożniak, Programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie w systemie CAD/CAM CATIA V5, Helion 2014 2.
2. W. Grzesik, P. Niesłony, M. Bartoszczuk, Programowanie obrabiarek NC/CNC, WNT Warszawa 2006 3.
3. Dokumentacja systemu CATIA v5.
4. Dokumentacja systemu Inventor

Uzupełniająca

1. M. Mielnica, W. Wiśniewski, Komputerowe wspomaganie projektowania procesów technologicznych, PWN, Warszawa 2005
2. K. Augustyn, EdgeCAM, Komputerowe wspomaganie wytwarzania, Helion 2006



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 50 | 2,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 17 | 0,5 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹ | 33 | 1,5 |

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności