

Opis przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: Systemy CAP/CAM i OSN
2. Kod przedmiotu:
3. Język wykładowy: polski
4. Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji
5. Specjalność: Komputerowo wspomagane zarządzanie produkcją i usługami
6. Rok: III Semestr: 6
7. Tytuł/stopień oraz imię i nazwisko prowadzącego przedmiot:
dr inż. Zbigniew Sebastian
8. Tytuły/stopnie oraz imiona i nazwiska pozostałych członków zespołu:
mgr inż. Jacek Tomasiak
9. Formy zajęć wchodzące w skład przedmiotu, wymiar godzinowy, forma zaliczenia:

| Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia/ Ćwiczenia tablicowe | Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne | Projekt | Seminarium |
|---------------------------|---------|--------------------------------------|--|---------|------------|
| Liczba godzin w semestrze | 30 | | 30 | | |
| Forma zaliczenia | projekt | | projekt | | |

10. Liczba punktów ECTS: 3
11. Poziom (podstawowy/zaawansowany): podstawowy
12. Wymagania wstępne:

Techniki wytwarzania, projektowanie procesów technologicznych, techniczne przygotowanie produkcji.

13. Cele kształcenia:

Zasady programowania urządzeń NC: obrabiarek sterowanych numerycznie, robotów, współrzędnościowych maszyn pomiarowych. Główne funkcje systemów CAP/CAM. Integracja systemów CAD/CAP, konwersja modeli geometrycznych z CAD, generowanie programu NC na OSN, neutralne formaty i pliki CL DATA, IR DATA; zasady generowania postprocesorów. Wizualizacja procesu obróbki. Przykłady procesów i programów dla toczenia i frezowania. Praca z systemem CAP/CAM.

14. Opis treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:

- 14.1. Wykład:

1. Modele CIM
2. Modele geometryczne i funkcjonalne w CAD, CAP, CAM, CAQ, PPC

3. Zasady programowania urządzeń NC
4. Standardy integracji i wymiany danych w CIM
5. Integracja systemów CAD/CAP, konwersja modeli geometrycznych z CAD.
6. Rapid prototyping/ rapid tooling/reverse engineering.
7. Norma STEP i formaty neutralne wymiany danych
8. Standardy CL Data, IR Data, GM Data, postprocesory,
9. Systemy PLM/MRP/ERP
10. Planowanie i sterowanie produkcją
11. Bazy danych w CIM
12. Nowoczesna organizacja pracy projektantów w środowisku systemów CAx – CE
13. Wizualizacja procesu obróbki

14.2. Ćwiczenia/Ćwiczenia tablicowe:

| |
|--|
| |
|--|

14.3. Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne:

Celem kursu jest nabycie umiejętności konwersji modeli geometrycznych z CAD do CAM oraz generowanie dokumentacji technologicznej i programów NC. Obsługa systemów CAD/CAM, formaty zapisu i wymiany danych, generowanie trajektorii narzędzia oraz kodów pośrednich i postprocesorów, umiejętność kompletacji dokumentacji do technicznego przygotowania produkcji.

14.4. Projekt:

| |
|--|
| |
|--|

14.5. Seminarium:

| |
|--|
| |
|--|

15. Literatura podstawowa:

Chlebus Edward: Komputerowe systemy CAx w inżynierii produkcji, WNT Warszawa 2000.
Knosala Ryszard (red.): Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji, WNT Warszawa 2002.

16. Literatura towarzysząca:

Chlebus Edward i inni: Innowacyjne technologie rapid prototyping-rapid tooling, Oficyna Wydawnicza PWR. Wrocław 2003.
Instrukcje obsługi systemów CAD/CAM.