

# CAD/CAM - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | CAD/CAM                                                               |
| Kod przedmiotu      | 06.9-WM-ZIP-D-12_15gen                                                |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Mechaniczny</a>                                   |
| Kierunek            | Zarządzanie i inżynieria produkcji / Zarządzanie produkcją i usługami |
| Profil              | ogólnoakademicki                                                      |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera                            |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2016/2017                                              |

| Informacje o przedmiocie        |             |
|---------------------------------|-------------|
| Semestr                         | 1           |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 3           |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy |
| Język nauczania                 | polski      |
| Sylabus opracował               |             |

| 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                                       | Zaliczenie na ocenę |
| Ćwiczenia   | 15                                      | 1                                      | 9                                          | 0,6                                       | Zaliczenie na ocenę |
| Projekt     | 15                                      | 1                                      | 9                                          | 0,6                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Opanowanie wiedzy i umiejętności w zakresie podstaw stosowania systemów CAD/CAM w inżynierii produkcji.

## Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu: technologie informacyjne, procesy i techniki produkcyjne

## Zakres tematyczny

### Wykład:

Podstawowe pojęcia związane z CAD/CAM. Rola systemów CAD/CAM w inżynierii produkcji. Tradycyjny i zintegrowany cykl przygotowania produkcji. Nowoczesne technologie współczesnych systemów produkcyjnych. Komputerowa integracja wytwarzania - CIM. Nowoczesne techniki w wytwarzaniu: RE, RP, RT. Podstawy projektowania procesów technologicznych w systemach CAM. Projektowanie procesów na obrabiarki sterowane numerycznie.

### Ćwiczenia:

Opracowanie procesu technologicznego dla wskazanego wyrobu, dobór parametrów, wykonanie dokumentacji.

### Projekt:

*Projektowanie procesu technologicznego wałka w systemie CAM. Projektowanie procesu technologicznego części typu korpus w systemach CAM. Analiza porównawcza procesu wykonanego w ramach ćwiczeń i w systemie CAM. Prezentacja przygotowanych projektów procesów technologicznych.*

## Metody kształcenia

Wykład wspomagany prezentacjami multimedialnymi

Ćwiczenia w układzie klasycznym i wspomagane wybranymi systemami CAM

Projekt: projekt procesu technologicznego (laboratorium CAM)

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

| Opis efektu                                                                          | Symbole efektów                                       | Metody weryfikacji                                                                                                                                       | Forma zajęć                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, oraz umiejętnie zarządzać pracą zespołu. | <ul style="list-style-type: none"><li>K_U03</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Projekt</li><li>Ćwiczenia</li></ul> |

| Opis efektu                                                                                                                                                                                              | Symbole efektów                                                                                            | Metody weryfikacji                                                                                                                                                                                                                              | Forma zajęć                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu procesów produkcyjnych z wykorzystaniem oprogramowania do projektowania 3D w zakresie technik CAX.                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W06</a></li> <li>• <a href="#">K_W09</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• przygotowanie projektu</li> <li>• sprawdzian</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Projekt</li> <li>• Ćwiczenia</li> </ul> |
| Umie myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_K06</a></li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• praca kontrolna</li> </ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Projekt</li> <li>• Ćwiczenia</li> </ul> |
| Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu nowoczesnych technik stosowanych w inżynierii produkcji.                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W15</a></li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dyskusja</li> <li>• kolokwium</li> </ul>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Projekt</li> <li>• Ćwiczenia</li> </ul> |
| Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla podjętego opracowania projektowego.                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_U01</a></li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• przygotowanie projektu</li> </ul>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Projekt</li> <li>• Ćwiczenia</li> </ul> |
| Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, potrzebne do realizacji określonego zadania projektowego                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_K03</a></li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> </ul>                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Projekt</li> <li>• Ćwiczenia</li> </ul> |
| Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w określonej dziedzinie wraz z ich uwzględnianiem w praktyce inżynierskiej | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W19</a></li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• dyskusja</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Projekt</li> <li>• Ćwiczenia</li> </ul> |

## Warunki zaliczenia

**Wykład:** kolokwium zaliczeniowe na ocenę

Ocena wystawiana na podstawie kolokwium pisemnego obejmującą weryfikację znajomości podstawowych zagadnień (K\_W06, K\_W09, K\_W15).

**Ćwiczenia:** zaliczenie na ocenę

Ocena na podstawie weryfikacji znajomości podstawowych zagadnień (K\_W06, K\_W09, K\_W15).

**Projekt:** zaliczenie na ocenę

Ocena wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją zadań projektowych i jego obrony (K\_U01, K\_U03) i przygotowanie dokumentacji projektowej (K\_U01) oraz składowej za obronę (K\_W03, K\_K06).

Ocena końcowa z przedmiotu: średnia ważona:

wykład 0,3 + ćwiczenia 0,3 + projekt 0,4

## Literatura podstawowa

- Przybylski W., Deja M., *Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn*, WNT. Warszawa 2007
- Gawlik J. J. Plichta, A. Świć. Procesy produkcyjne, PWE 2013.
- Feld M. *Projektowanie procesów technologicznych* WNT 2004.

## Literatura uzupełniająca

- Erbel i inni *Encyklopedia technik wytwarzania* cz. I i II. WNT 2005.

## Uwagi

przedmiot obieralny

Zmodyfikowane przez dr inż. Julian Jakubowski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 14-09-2016 15:45)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ