

# CAD/CAM - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	CAD/CAM
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZIP-D-12_15gen
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji / Zarządzanie logistyczne
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
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symboly 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>
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>
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>
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 pracować indywidualnie i w zespole, oraz umiejętnie zarządzać pracą zespołu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_U03</a></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>
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>
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>

## 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

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

## Literatura uzupełniająca

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

## Uwagi

przedmiot obieralny

