

Computer Aided Engineering Calculations - course description

General information	
Course name	Computer Aided Engineering Calculations
Course ID	06.1-WM-MiBM-P-40_19
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	5
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Marek Malinowski

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z możliwościami programu AutoCAD Mechanical, w szczególności dotyczy to nauki efektywnego wykorzystania podstawowych narzędzi wspomagających proces projektowania mechanicznego, w tym narzędzia obliczeniowe wspomagane komputerowo, biblioteki części, obliczenia sprawdzające dla wybranych części maszyn oraz zespołów, dobór znormalizowanych części z bibliotek na podstawie obliczeń..

Prerequisites

Rysunek techniczny, Komputerowe wspomaganie projektowania CAD, Podstawy konstrukcji maszyn I/II. Wytrzymałość materiałów I/II, Mechanika techniczna I/II.

Scope

Lp.	Treści programowe - LABORATORIUM	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
L1	Zajęcia wprowadzające.	2	1,2
L2	Projektowanie części maszyn i podzespołów z wykorzystaniem programu AutoCAD Mechanical. Podstawowe informacje o systemie.	2	1,2
L3	Polecenia usprawniające prace projektowe. Super polecenia. Grupy warstw. Linie konstrukcyjne.	2	1,2
L4	Biblioteki standardowych części i elementów.	2	1,2
L5	Generator wałów i osi.	2	1,2
L6	Projektowanie przekładni łańcuchowych i pasowych. Optymalizacja i dobór pasów/łań	2	1,2
L7	Zestawienia komponentów.	2	1,2
L8	Generator i analiza kinematyczna krzywek.	2	1,2
L9	Zastosowanie programu AutoCAD Mechanical w obliczeniach inżynierskich: wałki. połączenia śrubowe, sprężyny, belek, łożyska, profile belek otwarte i zamknięte.	2	1,2
L10	Zastosowanie programu AutoCAD Mechanical w obliczeniach inżynierskich: połączenia śrubowe.	2	1,2
L11	Zastosowanie programu AutoCAD Mechanical w obliczeniach inżynierskich: sprężyny.	2	1,2
L12	Zastowanie programu AutoCAD Mechanical w obliczeniach inżynierskich: belki.	2	1,2
L13	Zastowanie programu AutoCAD Mechanical w obliczeniach inżynierskich: łożyska.	2	1,2
L14	Zastowanie programu AutoCAD Mechanical w obliczeniach inżynierskich: MES - płaski stan odkształceń i naprężeń.	2	1,2
L15	Zaliczenie	2	1,2
Suma:		30	18

Teaching methods

Zajęcia realizowane w laboratorium komputerowym. W trakcie zajęć prowadzący omawia poszczególne zagadnienia z wykorzystaniem wideoprojektora, natomiast student realizuje samodzielnie ćwiczenia w celu lepszego zrozumienia oraz utrwalenia poszczególnych zagadnień.

W ramach danego przedmiotu przewiduje się również indywidualną pracę studenta w domu (z wykorzystaniem wersji studenckiej programu AutoCAD Mechanical) lub laboratorium komputerowym (poza godzinami zajęć dydaktycznych), w celu utrwalenia materiału oraz przygotowania sprawozdań z poszczególnych zajęć.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie projektowania maszyn		• a discussion	• Laboratory
Ma podstawową wiedzę z zakresu komputerowo wspomaganego projektowania		• an observation and evaluation of the student's practical skills	• Laboratory
Zna narzędzia stosowane w przygotowywaniu dokumentacji technicznej		• an observation and evaluation of the student's practical skills	• Laboratory
Ma elementarną wiedzę w zakresie metod numerycznych stosowanych w procesie projektowania elementów maszyn		• an observation and evaluation of the student's practical skills	• Laboratory
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł		• an observation and evaluation of the student's practical skills • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Potrafi posługiwać się wybranymi, współczesnymi technikami komputerowymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania		• an observation and evaluation of the student's practical skills	• Laboratory
Potrafi przygotować w języku polskim opracowanie problemów z zakresu podstawowych zagadnień mechaniki i budowy maszyn		• carrying out laboratory reports	• Laboratory

Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych przewidzianych do realizacji w trakcie semestru. Zaliczenie poszczególnych ćwiczeń odbywa się na podstawie przygotowanych przez studenta sprawozdań (w wersji elektronicznej bezpośrednio w programie lub w wersji papierowej – w zależności od ćwiczenia). Na ocenę szczególny wpływ ma poprawne wnioskowanie na podstawie uzyskanych wyników-ocena wyników i dobór części. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ze wszystkich ocen cząstkowych.

Recommended reading

1. Stasiak F., Projektujemy w AutoCAD Mechanical 2014, ExpertBooks 2013.
2. M. Malinowski, M. Sąsiadek, Materiały pomocnicze z podstaw systemu CAD/CAE AutoCAD 2000 Power Pack, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2002 (preskrypt oraz wersja elektroniczna).
3. Opracowania własne – ćwiczenia przewidziane do realizacji.

Further reading

1. Bobkowski G., Biały W., AutoCAD 2004 i AutoCAD Mechanical 2004 w zagadnieniach technicznych, WNT, Warszawa, 2004.
2. E. Chlebus, Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, 2000.

Notes

Modified by dr inż. Marek Malinowski (last modification: 28-04-2023 18:06)

Generated automatically from SylabUZ computer system