FABRICO ASSISTIDO POR COMPUTADOR

Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial

Código: 20902

Área Cientifica Predominante: Saúde, ambiente e Tecnologias Industriais

Docente: Cátia Filipa Veiga Alves

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 130h

ECTS: 6,0

Objetivos

Especificar os requisitos funcionais e os elementos de um sistema de Fabrico Assistido por Computador (CAM) e a sua integração com um sistema de projeto assistido por computador (CAD).
Definir e selecionar ferramentas de um sistema de fabrico assistido por computador;
Programar uma máquina ferramenta CNC com uma ferramenta CAD/CAM;
Definir medidas de desempenho de um sistema CAD/CAM.

Resultados da Aprendizagem

Os conteúdos programáticos desta unidade curricular possibilitarão ao aluno adquirir um conjunto decompetências na área de sistemas de fabrico assistidos por computador.

Esta unidade curricular possibilitará aos alunos conhecerem os conceitos e ferramentas que constituem um sistema de fabrico assistido por computador (CAM). Os alunos terão conhecimento para utilizar uma ferramenta CAD/CAM, e definição de medidas de desempenho básicas de um sistema de Fabrico Assistidos por Computador.

Conteúdos Programáticos

Sistema de Projeto Assistido por Computador (CAD)
Sistema de Fabrico Assistido por Computador (CAM)
Sistema de maquinagem e Sistema de Fabrico

Movimentos e sistema de coordenadas de máquinas ferramentas

Interoperabilidade de sistemas CAD/CAM
Produção Integrada por Computador (CIM)
Sistemas Flexíveis de Manufatura (FMS)

Sistema de Controlo Numérico

Arquitetura de controlo NC, CNC, DNC e AC
Interpolação
Linguagens de programação
Linguagem de programação APT
Linguagem de programação ISO 6983 (linguagem “g”)

Software CAD/CAM

Gestão e organização de projeto de sistemas CAD, CAM, e CAD/CAM

Bibliografia Recomendada

- Apontamentos fornecidos pelo docente.

- Groover, M., Zimmers, E. W. J. R. (1983).CAD/CAM: computer-aided design and manufacturing. Pearson Education.- Makris S., Mourtzis D., Chryssolouris G. (2014) Computer-Aided Manufacturing. In: The International Academy for Production Engineering, Laperrière L., Reinhart G. (eds) CIRP Encyclopedia of Production Engineering.Springer, Berlin, Heidelberg

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

A exposição dos conteúdos programáticos da disciplina Fabrico Assistidos por Computador segueestruturalmente os objetivos de aprendizagem, sistematicamente referindo os aspetos dos conteúdos programáticosrelacionados com os objetivos de aprendizagem correspondentes.

Após um enquadramento teórico, o estudante será confrontado com odesenvolvimento de um conjunto de casos/exercícios práticos para que possa estabelecer a ponte entre o fundamentoteórico e aplicação prática, tendo que desenvolver e resolver a perceção dos objetivos da unidade curricular deuma forma muito aplicacional e real.

Métodos de Avaliação

Momentos de avaliação contínua:

A1 - Trabalho/Apresentação (Grupo): 1
A2 - Trabalho (Individual): 2
A3 - Teste: 1

- Cálculo da Nota Final (NF)

NF = 1 * 40%* A1 + 2 *15%* A2 + 1 *30%* A3

Para o aluno obter classificação à UC, não poderá ter nota mínima inferior a 8 valores em qualquer umdos elementos de avaliação.
A melhoria de nota será realizada através de uma prova global escrita, com o objetivo de evidenciar um aprofundamento das competências sobre todos os conteúdos programáticos da unidade curricular.

O exame apenas substitui o teste da UC, sendo obrigatório a entrega dotrabalho de grupo e do trabalho individual.O aluno apenas pode ir a exame se tiver nota mínima no trabalho degrupo.Caso não obtenha nota mínima no trabalho individual realizará exame àcomponente avaliada no trabalho individual.