

Disciplina: Engenharia assistida por computador

Código: AUT2439

Carga Horária Teórica: 20, Prática 60, Total: 80

Número de créditos: 4

Código pré-requisitos: AUT2406, AUT2423

Semestre: 7º

Nível: Superior

Ementa

Ensinar a utilização de software de engenharia assistida por computador para simulação de comportamentos mecânicos. Utilização de métodos de análise de elementos finitos em projetos de automação, Projeto de métodos de fabricação.

Objetivo

- Conhecer um software de engenharia auxiliada por computador;
- Desenhar e realizar montagens virtuais de máquinas;
- Integrar projetos elétricos, mecânicos e eletrônicos gerando documentação de montagem;
- Operação de máquinas de comando numérico;
- Criação de artefatos de manufatura CNC.

Programa

- **INTRODUÇÃO À DISCIPLINA:** Apresentação dos professores e estudantes, Apresentação do plano de curso, Metodologia do ensino, aprendizagem e avaliação, A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas na formação do profissional, aplicação do CAE na cadeia produtiva moderna.
- **INTRODUÇÃO A UM SOFTWARE CAE:** finalidade, aplicações, fluxo de trabalho.
- **REVISÃO DE CAD;** Desenho de sólidos básicos, recursos de padrão, cotas, furação.
- **DIVISÃO E DERIVAÇÃO DE DESENHOS:** Divisão de desenho conceitual em partes, derivação de desenhos, árvore derivativa.
- **MONTAGEM VIRTUAL:** Introdução de componentes, restrições e posicionamentos, restrições mecânicas, adição de componentes padronizados.
- **ASSISTENTES DE PROJETO:** uso de assistentes de estruturas, engrenagens, polias, molas e rolamentos.
- **ANÁLISES:** Geração de análise mecânica, estrutural e de esforços.

continua...

continuação PUD Engenharia assistida por computador
<ul style="list-style-type: none"> • ASSISTENTE DE MANUFATURA: Configuração de ferramentas, posicionamento, processos de manufatura, geração de programa CNC; • CRIAÇÃO DE DESENHOS TÉCNICOS: Geração de vistas explodidas, conjuntos e sub conjuntos, listas de materiais.
Metodologia de ensino
Aulas expositivas; Aulas práticas; Prática de laboratório; projetos; Vídeo Aulas;
Recursos
<p>Computadores com software apropriado; sistema de projeção; Material para prática de construção (filamento, MDF, parafuso, porca, componentes eletrônicos); laboratório de prototipagem;</p>
Avaliação
Avaliações práticas; projetos; construção de artefatos; avaliação continuada por desempenho em aulas;
Bibliografia básica
<ul style="list-style-type: none"> • MANFÉ, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia: v. 1. São Paulo: Hemus, 2004. 277 p. ISBN 85-289-0007-X. • DEHMLow, Martin; KIEL, E. Desenho mecânico - v.1. São Paulo: EPU : EDUSP, 1974. 48p. • JONES, Franklin D. Manual técnico para desenhistas e projetistas de máquinas v.1. 14. ed. São Paulo: Hemus, 1975. 418 p. (1).
Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • DEHMLow, Martin; KIEL, E. Desenho mecânico - v.2. São Paulo: EPU : EDUSP, 1974. 48p. • JONES, Franklin D. Manual técnico para desenhistas e projetistas de máquinas v.2. 14. ed. São Paulo: Hemus, 1975. v. 2 . 421 p. (2). • ALVES FILHO, Avelino. Elementos finitos: a base da tecnologia CAE. 5. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 292 p. ISBN 9788571947412. • ALVES FILHO, Avelino. Elementos finitos: a base da tecnologia CAE/Análise dinâmica. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 301 p. ISBN 9788536500508.
continua...

continuação PUD Engenharia assistida por computador	
<ul style="list-style-type: none"> • FISH, Jacob; BELYTSCHKO, Ted. Um primeiro curso em elementos finitos. KOURY, Ricardo Nicolau Nassar (Trad.), MACHADO, Luiz (Trad.). Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 241 p. 	
coordenação	departamento pedagogico