

PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Engenharia de Computação

DISCIPLINA: Técnicas de Prototipagem

CÓDIGO DA DISCIPLINA: 83

PRÉ-REQUISITO(S): Desenho Assistido por Computador

UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva [] SEMESTRE: 8º

CARGA HORÁRIA

TEÓRICA: 33h.r	PRÁTICA: 34h.r	EaD: 0h.r
----------------	----------------	-----------

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h.r
-----------------------------	----------------------------

DOCENTE RESPONSÁVEL:

Ementa

Conceitos e práticas em modelagem tridimensional com ferramentas CAD. Prototipagem 3D por extrusão. Sólidos de revolução e ferramentas de edição. Usinagem através CNC. Elaboração de layout de PCB. Engenharia reversa. Técnicas de soldagem.

Objetivos

Geral

- Apresentar conceitos de modelagem tridimensional de sólidos e sua importância na usinagem através de técnicas de CNC, prototipagem rápida 3D e elaboração de layout de PCB.

Específicos

- Dominar as técnicas de modelagem de sólidos.
- Dominar as técnicas de usinagem CNC.
- Dominar prototipagem rápida 3D.
- Dominar técnicas e ferramentas para elaboração de layout de PCB.

Conteúdo Programático

1ª Unidade

- Prototipagem Rápida 3D:
 - Conhecimentos básicos sobre Prototipagem Rápida 3D (Teórica).
 - Softwares de modelagem de objetos 3D (Prática).
 - Equipamento para Prototipagem Rápida 3D (Prática).

2ª Unidade

- Usinagem CNC:
 - Conhecimentos básicos sobre CNC (Teórica).
 - Equipamentos de Usinagem CNC (Prática).

3ª Unidade

- Layout de PCB:
 - Conhecimentos básicos sobre PCB (Teórica).
 - Softwares para elaboração de Layout PCB (Prática).

- Técnicas de construção de PCB (Prática).
- Técnicas de soldagem.

Metodologia de Ensino

- Aulas teóricas e expositivas, aulas práticas, pesquisas individuais e em grupo e discussões.
- Trabalhos individuais.
- Reforço de conteúdo durante o horário de atendimento do professor.
- Projetos práticos individuais ou em grupo.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

- Avaliação contínua durante o semestre levando em consideração assiduidade, pontualidade, participação e envolvimento com a disciplina.
- Provas teóricas e práticas.
- Listas de exercícios.
- Projeto Prático.

Recursos Necessários

- Laboratório de Prototipagem.

Bibliografia

Básica

- FITZPATRICK, M. **Introdução a Usinagem com CNC**. 1. ed. [S.I.]: Bookman, 2013. ISBN 9788580552515.
- MONK, S. **Make your Own PCBs with EAGLE**. [S.I.]: McGraw-Hill/TAB Electronics, 2014. ISBN 9780071819251.
- VOLPATO, N. **Prototipagem Rápida: tecnologias e aplicações**. [S.I.]: Edgard Blucher, 2007. ISBN 9788521203889.

Complementar

- BUSTAMANTE, F. A. **Solidworsk Premium 2013**: plataforma CAD/CAE/CAM para projeto, desenvolvimento e validação de produtos industriais. [S.I.]: Erica, 2013. ISBN 9788536504926.
- CRUZ, M. D. **Autodesk Inventor 2014 Professional**: teoria de projetos, modelagem, simulação e prática. [S.I.]: Erica, 2014. ISBN 9788536505060.
- KUNWOO, L. **Principles of CAD/CAM/CAE**. New Jersey: Prentice Hall, 1999. ISBN 9780201380361.
- SILVA, S. D. **CNC - Programação de comandos numéricos computadorizados**: torneamento (Série Formação Profissional). São Paulo: Erica, 2008. ISBN 9788571948945.
- SOUZA, A. F.; ULRICH, C. B. L. **Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD / CAM / CNC**: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber, 2009. ISBN 9788588098903.