UFSJ Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Projeto e Computação Gráfica II			Período: 6º		Currículo: 2010
Curso: Engenharia Mecatrônica			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Algoritmos e Estrutura de Dados II			Co-requisito: Não há		
C.H. Total: 36h	C.H. Prática: 36h	C.H. Teórica: 0h	Grau: BAC	Ano:2019	Semestre:1

EMENTA

Metodologia de desenvolvimento de projeto. Ferramentas de computação gráfica e projeto assistido por computador aplicado a projetos de engenharia; Utilização de software de computação gráfica para desenvolvimento de projetos com ênfase em modelagem tridimensional. Fundamentos de computação gráfica; Transformações geométricas 3D, sistemas de visualização 3D, métodos e técnicas de sintetização ("renderização"); Modelagem hierárquica, animação e simulação; Uso de pacote gráfico para desenvolvimento de aplicativos. Modelagem tridimensional; Concepção e desenvolvimento do modelo geométrico tridimensional; Utilização do modelo tridimensional para documentação e cálculos. Prototipagem digital; Aplicação de elementos de realidade virtual; Aplicação de material, textura, luz; Simulação dinâmica.

OBJETIVOS

Capacitar o aluno para interpretar e desenvolver projetos de engenharia com ênfase em representação no espaço tridimensional; desenvolver a visão espacial; apresentar os fundamentos da computação gráfica aplicada a softwares de projetos de engenharia assistido por computador; elaborar modelos tridimensionais com simulação e prototipagem digital.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

-Revisão de projeto e computação gráfica I: Vistas, cortes, seções; Metodologia de desenvolvimento de desenvolvimento de projeto.

-Ferramentas de computação gráfica e projeto assistindo por computador aplicado a projetos de engenharia;
-Introdução ao Software Autodesk Inventor;

-Utilização de software de computação gráfica para desenvolvimento de projetos com ênfase em modelagem tridimensional.

-Esboço

-Modelagem tridimensional; Concepção e desenvolvimento do modelo geométrico tridimensional;

-Fundamentos de computação gráfica; transformações geométricas 3D, sistema de visualização 3D. Geração de modelos tridimensional a partir de operações de extrusão, revolução, varredura, corte;

-Renderização; Aplicação de material, textura, luz;

-Utilização do modelo tridimensional para documentação e cálculos. Impressão a partir de modelos tridimensional;

-Montagem de conjuntos;

Modelagem hierárquica, animação e simulação;

-prototipagem digital; aplicação de elementos de realidade virtual;

-simulação dinâmica

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Utilização das seguintes ferramentas de ensino: aula expositiva-diakogada, slides em projetor multimídia, quadro branco/negro; portal campus virtual, fórum, estudo de textos, dinâmicas, brainstorming, palestras, seminários, etc. As atividades poderão ser desenvolvidas durante as aulas presenciais e/ou portal didático, a ser definido no decorrer do período.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. PAHL, G., BEITZ, W., FELDHUSEN, GROTE, K. Projeto na Engenharia 2. HEARN, D. D., BAKER, M. P. Computer Graphics with OpenGL (3rd Edition) 2003. 3. GIESECKE, F. E. et al. Comunicação Gráfica Moderna. Porto Alegre: Bookman.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. Ribeiro, A. S.; Dias, C. T. Desenho Técnico Moderno. Editora LTC, 2006. 2. BARACHO, Renata Maria Abrantes Couy. Integração de um Ambiente para Produção de Maquetes Eletrônicas. 1994. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1994. 3. PORTO, Marcelo Franco, Gerador Integrador de Modelos Tridimensionais para Produção de Animações em Computação Gráfica. 1996. 119 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1996. 4. Bibliografia da Unidade Curricular Projeto e Computação Gráfica I.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI-MG Divisão de Acompanhamento e Controle Acadêmico	Aprovado pelo Colegiado de Curso **Prof. Edgar Campos Furtado** Coordenador Curso de Engenharia Mecatrônica

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 06/07/2022

PLANO DE ENSINO Nº PE PCG II 2019/1/2019 - CEMEC (12.56)
(Nº do Documento: 98)

(Nº do Protocolo: 23122.026061/2022-30)

(Assinado digitalmente em 06/07/2022 15:06)
EDGAR CAMPOS FURTADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMEC (12.56)
Matrícula: ###424#4

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **98**, ano: **2019**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **06/07/2022** e o código de verificação: **ea31c8da9a**