

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Modelagem 3D	CÓDIGO: MEC06
--	----------------------

VALIDADE: Início: **FEVEREIRO/2020**

Eixo: Eletricidade **Equalizada:** Não
Carga Horária Total: 50 horas / 60 horas/aula **Créditos:** 4
Modalidade: Prática **Integralização:** Optativa
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básico

Curso(s)	Período
Engenharia de Controle e Automação	6º

Departamento: Departamento de Computação e Mecânica

Ementa:

Introdução à modelagem 3D; introdução às ferramentas de projeto auxiliado por computadores em 3D; modelagem e montagem básica de peças; modelagem e montagem avançada de peças; projeto em chapas metálicas e simulação computacional de soldagens.

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
MEC01 - Representação Gráfica
Co-requisitos

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante:</i>	
1.	Apresentar aos alunos os conceitos de modelagem em 2D, 21/2D e 3D.
2.	Familiarizar os alunos com a visualização em 3D incluindo planos de trabalho e/ou referência, perspectiva isométrica e vistas ortográficas.
3.	Mostrar aos alunos o sistema de coordenadas em 3D e as regras básicas para a entrada de dados.
4.	Orientar os alunos na definição de uma estratégia apropriada para a modelagem de objetos complexos.
5.	Capacitar os alunos a dominar os comandos de modelagem incluindo a criação de modelos em superfície e sólidos com o auxílio dos comandos de extrusão, revolução, espelhamento, corte, rotação entre outros.
6.	Mostrar aos alunos os principais comandos de edição de modelos, tais como: chanfrar, arredondar, redimensionar, etc.
7.	Apresentar aos alunos os principais comandos de tratamento das superfícies dos modelos disponíveis na maioria dos programas de modelagem.

Unidades de ensino	Carga-horária Horas-aula
<p>1. Introdução: Sobre este curso; O que é software? Intenção do projeto; A interface do usuário; Introdução ao 2D; Estágios do processo; O que nós vamos desenhar; Entidades; Básico, Regras, que governam; Intenção do projeto; Relações; Dimensões; Desenhar Fillets.</p>	24
<p>2. Modelagem Básica de Peças: Modelagem básica; Terminologias; Escolha do melhor perfil; Escolha do plano de Sketch; Detalhes da Peça; Feature da saliência; Desenhando em uma face plana; Usando o Hole Wizard; Feature de corte; Opções de visualização; Arredondadamento; Detalhamento básico; Vistas do desenho; Marcas de centro; Dimensões do modelo; Alterando os parâmetros; Estudo de caso: Ratchet; Intenção do projeto; Feature de saliências com Draft; Simetria no Sketch; Primeira Feature; Desenhando dentro do modelo; Opções de visualização; Atalhos do teclado; Usando as arestas do modelo em um Sketch; Criando uma geometria de Sketch trimada; Usando copiar e colar; Editando Features; Editando o Fillet; Por que utilizar Patterns?; Repetição linear; Repetição circular; Padrões de espelhamento; Usando Patterns Seed Only; Padrões de repetição dirigidos por curva; Padrões de repetição dirigidos por tabela ou Sketch; Usando Vary Sketch; Pattern de um Pattern; Repetição de faces; Padrões de preenchimento; Estudo de caso: Handwheel; Intenção de projeto; Feature de revolução; Construindo o Rim; Construindo o Spoke; Edição de material; Propriedades da massa; COSMOSXpress; Usando o assistente; Atualizando o modelo edição de peças; Tópicos de Edição; Verificação de Sketch para Feature; Informações de um modelo; Ferramentas de reconstrução.</p>	
<p>3. Modelagem de Montagens: Estudo de caso: Universal Joint; Montagens Bottom-Up; Criando uma nova montagem, Composição do primeiro componente; Árvore de modelamento FeatureManager e símbolos, Adicionando componentes; Usando configurações de peças em montagens; Criando cópias de instâncias; Ocultar e mostrar componentes; Propriedades dos componentes; Submontagens; Smart Mates (relacionamentos inteligentes); Inserir submontagens; Utilizando montagens; Analisando a montagem; Alterando valores das dimensões; Utilizando dinâmica física; Simulação física; Montagens explodidas; Sketch da linha de explosão; Desenhos de montagens; No curso de desenhos.</p>	24
<p>4. Chapas Metálicas e Soldagens: Criação de uma peça com recurso de chapas; Montagens com chapas metálicas; Utilização de um componente estrutural para soldagens.</p>	12
Total	60

Bibliografia Básica	
1.	BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD® 2007 : utilizando totalmente. 2.ed. São Paulo: Érica, 2008
2.	LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCAD® 2007 , 4.ed. São Paulo: Érica, 2010.
3.	OLIVEIRA, Adriano de. <i>et al.</i> Apresentação de projetos : para arquitetos e designers, autoCAD 2001, arqui_3D, fotoshop 5.5. São Paulo: Érica, 2001

Bibliografia Complementar	
1.	CESAR JR, Kléos M Lenz. Visual lisp : guia básico de programação para o AutoCAD. São Paulo: Market Press, 2001.
2.	MATSUMOTO, Élia Yathie. AutoCAD 2002 : fundamentos. São Paulo: Érica, 2001.
3.	LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido AutoCad 2002 . São Paulo: Érica, 2001
4.	OMURA, George. Dominando o AutoCad 2000 . Rio de Janeiro: LTC, 2000.
5.	ZIMBARG, Eni. Autocad : dicas práticas. São Paulo: Érica, 1993.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Modelagem 3D	CÓDIGO: MEC06
--	----------------------

VALIDADE: Início: **FEVEREIRO/2020** Término: **JULHO/2020**

Eixo: **Engenharia**

Carga Horária: Total: **50 horas/60 horas-aula** Semanal: **4 aulas** Créditos: **4**

Modalidade: **Prática** Integralização: **Optativa**

Classificação do Conteúdo pelas DCN: **Profissional**

Curso(s)	Período
Engenharia de Controle e Automação	6º

Departamento/Coordenação: **Engenharia de Controle e Automação**

Professor: **Douglas Martins Vieira da Silva**

Técnicas Utilizadas (exemplos)	Atividades Avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro	AVALIAÇÃO PRÁTICA (P1)	30
Aula com uso de multimídia	AVALIAÇÃO PRÁTICA (P2)	30
Aula de exercícios	AVALIAÇÃO PRÁTICA (P3)	40
Listas de Exercícios	Total	100

Atividades Complementares:

Uso de recursos computacionais para melhor compreensão e mais dinâmica na resolução dos problemas relacionados à disciplina. Resolução de Exercícios propostos para a turma, fora do horário normal das aulas, e deixados como material complementar no apoio à aprendizagem.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Quarta-feira: 15:00 as 17:30

Bibliografia Adicional:

(relação de textos ou materiais didáticos não constantes do plano de ensino)

1. H. Ângelo, J. Carolo, R. Beira, Introdução ao SolidWorks – Apostila do Professor.

Professor responsável: Prof. Douglas Martins Vieira da Silva	Data: 17/02/2020
--	----------------------------

Coordenador do curso: Prof. Carlos Henrique Silva de Vasconcelos	Data: 17/02/2020
--	----------------------------