



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Projeto Assistido por Computador								
Unidade Ofertante:	FEMEC								
Código:	FEMEC31205	Período/Série:	2º		Turma:	V			
Carga Horária:					Natureza:				
Teórica:	00	Prática:	60	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	Alexandre Zuquete Guarato e Gabriela Menegaz					Ano/Semestre:		2025/2	
Observações:									

2. EMENTA

Modelagem 2D e 3D de componentes de projetos mecânicos, montagens avançadas, simulação de movimento e noções de aplicações de elementos finitos. Representação de tolerância dimensional, de tolerâncias geométricas e de acabamento de superfície. Aplicações em peças de mercado como: pinos, rebites, eixos, guias deslizantes, mancais, molas, engrenagens e chavetas.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Projeto Assistido por Computador é complementar e subsequente à disciplina de Desenho Técnico e Computacional, onde os alunos aprendem os tipos de projeções, as aplicações dos diferentes tipos de linhas, aplicações de cortes, seções e rupturas, tanto com uso de papel em prancheta quanto com o uso de software comercial. Em Projeto Assistido por Computador, os alunos aprofundam seus conhecimentos com a modelagem 3D de peças complexas e aplicadas à elementos de máquinas, detalhamento 2D avançado, e por fim, inclui uma introdução à simulação de movimento e introdução às ferramentas de Elementos Finitos. As normas técnicas da ABNT de representação de elementos mecânicos são apresentadas e incluídas em todas as aulas práticas.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Utilizar ferramentas computacionais para representação técnica de desenhos em 3D e em 2D. Desenvolver simulações de movimento e resistência mecânica (Elementos Finitos).

Objetivos Específicos:

- Através da representação gráfica computacional, explorar, compreender e interpretar desenhos mecânicos;
- Conhecer e aplicar conceitos e normas técnicas de expressão de desenhos de elementos mecânicos utilizando software comercial;
- Através de conhecimentos adquiridos na representação gráfica em associação com as respectivas disciplinas específicas, desenvolver projetos técnicos;
- Desenvolver simulações de movimento em montagens mecânicas;
- Aprender noções de simulações utilizando o método de Elementos Finitos.

5. PROGRAMA

AULAS PRÁTICAS

Utilizando um software de desenho parametrizado:

1. Montagem avançada: engrenagens, mancais, peças soldadas, superfícies complexas, tubulação.
2. Detalhamento avançado:
 - 2.1 Representação de tolerância dimensional, de acabamento de superfície e indicação dos desvios de forma e de posição;
 - 2.2 Representação técnica de elementos roscados, arruelas, travas, rebites, pinos, molas, chavetas.
3. Desenvolvimento de peças em chapas (caldeiraria).
4. Regras gerais para construção de peças soldadas e fundidas.
5. Simulação de movimentos.
6. Noções de aplicação da técnica de elementos finitos.

6. METODOLOGIA

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, nas quais o professor utilizará lousa branca e caneta. Adicionalmente, dada a grande necessidade de uso de recursos audiovisuais para apresentar o passo a passo na utilização do software comercial, a disciplina contará também com recursos audiovisuais (*data-show*).

Esta disciplina é 100 % prática, logo, serão apresentados itens da teoria no início da aula e, logo em seguida, os alunos já irão diretamente para a prática com software comercial.

O atendimento ao aluno será realizado preferencialmente durante as aulas presenciais e, sob demanda, via plataforma Microsoft Teams ou via e-mail.

7. AVALIAÇÃO

É proposta a realização de atividades avaliativas de forma presencial durante o horário das aulas e sem consulta, que procurem avaliar partes proporcionais do conteúdo da disciplina. Serão realizadas até 3 provas valoradas em 25 pontos cada, acrescentando-se 25 pontos proporcionais à entrega dos trabalhos práticos feitos em sala de aula, totalizando 100 pontos. Todas elas serão corrigidas tendo como referência um gabarito.

Será oferecida uma avaliação de recuperação para os discentes que não obtiverem o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75 % na

disciplina. A avaliação de recuperação será composta por uma prova presencial na última semana do semestre letivo, contemplando todo o conteúdo semestral, no valor de 100 pontos, substituindo todas as notas anteriores. A nota máxima possível é de 60 pontos para os alunos em recuperação.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

BORGENSON, J. e LEAKE, J. Manual de Desenho Técnico para Engenharia: Desenho, Modelagem e Visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

PROVENZA, F. Desenhista de Máquinas. Escola Protec, 1989.

SILVA, Arlindo et al, Desenho Técnico Mecânico. 4 ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006.

Complementar

FERLINI, P. B. Normas para Desenho Técnico. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1983.

MANFÉ, G., POZZA, R., SCARATO, G., Desenho Técnico Mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das Faculdades de Engenharia. v. 1. São Paulo: Hemus, 2004.

FRENCH, THOMAS E. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005.

BORNANCINI, J. C. et al. Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios à mão livre. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 1999. v. 1 e 2.

Fialho, Arivelto Bustamante. Solidworks Premium 2009: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais - plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo : Érica, 2011.

ZAMANI, N. AND WEAVER, J., CATIA V5 Tutorials Mechanism Design & Animation Release 17, Schroff Development Corporation, 2008, ISBN 13:978-1585034406.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Zuquete Guarato, Professor(a) do Magistério Superior**, em 24/10/2025, às 17:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6801951** e o código CRC **98F9730E**.