

PLANO DE ENSINO

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				
Turno: Noturno			Currículo: 2023	
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular Desenho Auxiliado por Computador				Departamento DEMEP
Período 2021/01	Carga Horária			Código CONTAC -
	Teórica 15	Prática 15	Total 30	
Natureza Obrigatória	Grau acadêmico / Habilitação Bacharelado		Pré-requisito Desenho técnico	Co-requisito -
EMENTA				
Introdução à tecnologia CAD. CAD tradicional versus CAD paramétrico. Apresentação dos ambientes CAD paramétrico. Modelagem 3D paramétrica de peças: desenhos de esboço; comandos de criação, modificação e padrões de geometria 3D; corpos sólidos; Montagem 3D paramétrica de conjuntos mecânicos: posicionamentos por restrições e posicionamentos mecânicos; vista explodida. Detalhamento e documentação paramétrica de peças e conjuntos mecânicos; Preparação do modelo CAD para prototipagem e para CAM; Design para fabricação.				
OBJETIVOS				
Conhecer softwares CAD; Aplicar softwares CAD paramétricos na modelagem de peças, montagens e detalhamentos. Empregar os softwares CAD nos processos de produção (ou prototipagem) conhecendo suas interfaces com os sistemas CAM. Comunicação entre sistemas CAD/CAM.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
<b>Primeira parte: Projeto de um motor de dois cilindros.</b>				
<b>04/03/2024: Bloco motor de 2 cilindros.</b> Software Fusion 360 apresentação. Fluxo de trabalho no Fusion 360. Ferramentas abordadas: Esboço. Extrusão. Casca. Corte por extrusão. Espelho. Filetes. Transformar corpo sólido em componente. Fixar componente. Link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=UsYXNfjTLR0">https://www.youtube.com/watch?v=UsYXNfjTLR0</a>				
Apresentação da disciplina, método de ensino, software Fusion 360, Avaliações, Dúvidas sobre instalação e licença de software estudantil.				
<b>11/03/2024: Pistão do motor de dois canecos.</b> Ferramentas abordadas: Esboço, extrusão de novo componente. Novo plano. Extrusão simétrica. Extrusão dois lados. Criar geometria de referência: eixo. Corte por revolução. Espelho. Filete. Chanfro. Extrusão novo corpo sólido. Transformar corpo sólido em componente. Link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SGnpArouzNk">https://www.youtube.com/watch?v=SGnpArouzNk</a>				
<b>18/03/2024: Biela motor de dois canecos.</b> Ferramentas abordadas: Esboço. Extrusão simétrica. Compartilhamento de esboço para diferentes construções sólidas. Filete. Espelhamento. Extrusão corte. Dividir corpo sólido. Novo plano. Furo. Transformar corpos sólidos em componentes. Padrão linear de componentes. Link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=K-bcCvTUxZM">https://www.youtube.com/watch?v=K-bcCvTUxZM</a>				
<b>25/03/2024: Virabrequim do motor de dois canecos.</b> Ferramentas abordadas: Esboço. Extrusão de novo componente. Padrão retangular. Corte revolucionado. Furo. Padrão circular. Chanfro. Junta na posição de construção. Junta. Link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qThEP9amv7Q">https://www.youtube.com/watch?v=qThEP9amv7Q</a>				
<b>01/04/2024: Hélice do motor de dois canecos. Restrições de Montagem e Vista explodida.</b> Ferramentas abordadas: Esboço. Extrusão. Chanfro. Novo plano. Loft. Cortar corpo sólido. Padrão circular. Dividir sólido. Junta na posição de construção. Organização de componentes em grupos. Estudo de movimento. Vista explodida. Link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZVqp_YEzI_8&amp;t=1080s">https://www.youtube.com/watch?v=ZVqp_YEzI_8&amp;t=1080s</a>				

**08/04/2024:** Dúvidas gerais sobre a aula assíncrona 5, finalização do projeto do motor de aeromodelo de dois cilindros. Demais dúvidas dos discentes. Divisão e início dos trabalhos avaliativos.

**Segunda parte: Projeto de uma válvula globo.**

**15/04/2024: Corpo da válvula.** Ferramentas abordadas: Esboço. Revolução. Extrusão opção até. Espelhamento. Corte por extrusão. Criação de plano de referência. Furos. Padrão circular. Transformar corpo sólido em componente.

<https://youtu.be/HRzkKVEiCFU>

Divisão dos grupos e sorteio dos trabalhos

**22/04/2024: Sede de válvula, válvula, eixo e tampa.** Ferramentas abordadas: Esboço. Revolução. Extrusão. Extrusão simétrica. Padrão circular. Combinação de corpos sólidos. Transformar corpo sólido em componente. Espiral. Corte Extrudado. Rosca.

<https://youtu.be/IUiyhOckCDA>

**29/04/2024: Pilar, ponte, bucha, espaçador de ajuste, pino, colar e roda.** Ferramentas abordadas: Revolução. Esboço. Extrusão. Furo. Combinar para corte. Revolução. Criação de plano. Filete. Extrusão opção até. Combinar corpo sólido. Padrão circular. Extrusão corte.

<https://youtu.be/YCCaPkMQBLM>

**06/05/2024: Restrições de montagem. Componentes de Fixação.** Inserção de componentes de fixação. Ferramentas abordadas: Junta na posição de construção. Junta rígida. Junta Cilíndrica. Ligação de movimento. Padrão circular de componentes.

<https://youtu.be/oNP7K3nGwVA>

**13/05/2024: Vista explodida.** Ferramentas abordadas: Animação.

<https://youtu.be/WTTToZE7hovM>

**20/05/2024: Detalhamento.** Ferramentas abordadas: Ambiente Desenho. Inserção de vista. Escala. Projeção. Corte. Cotas.

[https://youtu.be/vd\\_yjMGMfc0](https://youtu.be/vd_yjMGMfc0)

**27/05/2024:** Acompanhamento dos alunos em sala na execução dos trabalhos.

**03/06/2024:** Acompanhamento dos alunos em sala na execução dos trabalhos.

**10/06/2024:** Acompanhamento dos alunos em sala na execução dos trabalhos.

### **METODOLOGIA**

Ensino de CAD utilizando o software Fusion 360 no laboratório de informática 4.12PAV. O professor executa os comandos em seu computador pessoal projetando em um data show e posteriormente dá ao aluno oportunidade de repetir. Cada aluno ficará em um computador no laboratório de informática. Em caso de dúvidas o professor se dirige ao aluno e o ajuda em seu computador. Vídeos disponibilizados para que o aluno que assim o queira faça no seu ritmo.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

4 Trabalhos totalizando 10 pontos (2,5 pontos cada).

Os trabalhos consistem na reprodução de um projeto mecânico completo do livro “Desenhista de máquinas”.

Trabalho 1: Modelagem das Peças (2,5 pts). Data final de entrega: 29/04/2024.

Trabalho 2: Restrições e simulação de montagem (2,5 pts). Data final de entrega: 13/05/2024.

Trabalho 3: Vista explodida (2,5 pts). Data final de entrega: 27/05/2024.

Trabalho 4: Detalhamento (2,5 pts). Data final de entrega: 17/07/2024.

Os trabalhos deverão ser entregues no SIGAA.

1 Prova substitutiva substituindo a menor nota em data a ser acordada com os discentes. Data: 24/07/2024.

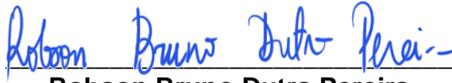
#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SEVERINO, D. M. Autodesk® Fusion 360® Modelamento, Montagens e Design. Erica/Saraiva. 2018.  
PROVENZA, Francesco. Desenhista de máquinas. Pro-Tec, 1987.  
CRUZ, M. D. Autodesk inventor 2015 professional: teoria de projetos, modelagem, simulação e prática. São Paulo: Érica, 2014. FIALHO, A. B. WAGUESPACK, Curtis. Mastering Autodesk Inventor 2015 and Autodesk Inventor LT 2015: Autodesk Official Press. John Wiley & Sons, 2014.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AUTODESK. Self-paced learning for Fusion. Disponível em:  
<https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/courses/>

Aprovado pelo Colegiado em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_



**Robson Bruno Dutra Pereira**

\_\_\_\_\_  
**Allexandre Fortes da Silva Reis**