



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Engenharia Mecânica

Rodovia BR 050, KM 78, Bloco 1D, 2º andar - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 2512-6779/6778 - www.mecanica.ufu.br - femec@mecanica.ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	EXPRESSÃO GRÁFICA						
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA - FEMEC						
Código:	FEMEC39101	Período/Série:	1º		Turma:	U	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória:	(x)
Professor(A):	FERNANDO LOURENÇO DE SOUZA				Ano/Semestre:	R01/2020 – 1ª Etapa	
Observações:	Disciplina ministrada de forma remota em conformidade a RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 7/20 20 , que "Dispõe sobre a instituição, autorização e recomendação de Atividades Acadêmicas Remotas Emergenciais , em caráter excepcional e facultativo, em razão da epidemia da COVID-19, no âmbito do ensino da Graduação na Universidade Federal de Uberlândia"						

2. EMENTA

Interpretação e elaboração de esboços e desenhos técnicos por meio manual e computacional.

3. JUSTIFICATIVA

Em seu trabalho, o engenheiro se relaciona com várias pessoas da área técnica, com as quais precisa se comunicar não só com palavras, mas principalmente com desenhos de peças, dispositivos e equipamentos que precisam ser construídos, adaptados ou reparados. Esta disciplina fornece ao estudante os meios e normas pelas quais ele deve se comunicar graficamente com estas pessoas, de maneira mais eficiente e sem deixar margem a inevitáveis dúvidas que ocorreriam pela comunicação apenas verbal.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Permitir ao aluno o conhecimento de técnicas e normas para a comunicação e expressão gráficas com vistas ao desenvolvimento de projetos de peças e equipamentos.

Objetivos Específicos:

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- Obter as vistas ortográficas a partir do desenho em perspectiva do objeto;
- Aplicar as regras de cotação de acordo com as normas para desenho técnico;
- Usar o recurso de corte para detalhar objetos;
- Obter a perspectiva 3D de objetos a partir das vistas ortográficas;
- Elaboração de desenhos em software CAD 3D;
- Interação e aprendizado no uso de ferramentas digitais para trabalho em equipe.

5. PROGRAMA

1. DESENHO PARA ENGENHARIA

- 1.1. Formato das folhas para desenho e dobra da folha
- 1.2. Escalas
- 1.3. Vistas ortográficas
- 1.4. Cotagem em desenho técnico
- 1.5. Cortes e seções
- 1.6. Desenhos em perspectivas
- 1.7. Planificação

2. TÉCNICAS DE DESENHO FEITO POR COMPUTAÇÃO (USO DE UM SOFTWARE COMERCIAL)

- 2.1. Conhecendo a área de trabalho
- 2.2. Criação e edição de desenho
- 2.3. Utilização de layers, cores e tipos de linhas
- 2.4. Sistemas de coordenadas
- 2.5. Criação, modificação e visualização de modelos bi e tridimensionais

6. METODOLOGIA

Em conformidade com a resolução CONGRAD Nº 7/2020, as atividades foram discretizadas em Síncronas¹ e Assíncronas², dividindo a carga horária total de 60h, assim como se segue:

Atividades Síncronas¹ (13,5h)

As aulas síncronas terão o objetivo de sanar as dúvidas e realizar atividades interativas para aprimorar os conhecimentos adquiridos com as atividades assíncronas. Elas serão gravadas e disponibilizadas aos alunos via Moodle.

- **Carga Horária:** 13,5h em 9 semanas > 1,5h/semana
- **Horários de Realização:** Dentro do horário previsto inicialmente para 2020/1. Ou seja: Segunda-feira – 9:00h às 10:30h;
- **Plataforma de TI:** Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5932>), onde serão disponibilizados os materiais necessários para realização da disciplina;
- **Softwares a serem utilizados:** MConf - RNP, Microsoft Teams, Jitsi, Google Meet, Quizlet, Sketchup (para desenho 3D, devido a versão online gratuita, sem necessidade da instalação do software, e pouca exigência do hardware do estudante comparado aos softwares convencionais de desenho 3D, <https://www.youtube.com/watch?v=1TAolsNey3Q>);
- **Requisitos do hardware para uso do SketchUp for Web**

De acordo com a Trimble, desenvolvedora do Sketchup, o dispositivo precisa de entrada de mouse e teclado. Ele pode ser usado na maioria dos computadores conectados à Internet por meio de um navegador recomendado (Chrome 59+ ou Firefox 52+). O dispositivo precisa ter as seguintes configurações:

Especificações mínimas	Especificações recomendadas
Processador Intel de 2.1+ GHz	Processador Intel 2.8+ GHz
4GB RAM	8GB + RAM
700 MB de espaço disponível no disco rígido	Pelo menos 1 GB de espaço disponível no disco rígido
Placa gráfica integrada Intel HD com pelo menos 512 MB de memória de vídeo	Placa gráfica discreta como AMD Radeon R9 M37X 2048 MB

Atividades Assíncronas² (46,5h)

Desenvolvimento de Habilidades com os softwares (22h)

- **Plataforma de TI:** Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5932>), onde serão disponibilizados os materiais necessários para realização da disciplina;
- **Softwares a serem utilizados:** Microsoft Teams, Google Meet, Jitsi, Sketchup (para desenho 3D), Google Forms e H5P.
- Desenvolvimento de habilidades com os softwares de comunicação e com o Software de desenho (Sketchup) por meio de vídeos tutoriais e manuais de utilização.

Demais Atividades (24,5h)

- **Questionários:** Aplicação de questões sobre os conteúdos e habilidades na expressão gráfica manual e com os softwares para melhor acompanhamento do desenvolvimento do aluno;
- **Projeto Final:** Desenvolvimento de um desenho de conjunto a ser realizado em grupo de forma remota, para aplicação prática dos conteúdos assimilados.

MATERIAL MULTIMIDIA E COMPLEMENTAR ASSOCIADO AOS CONTEÚDOS TEÓRICOS PREVISTOS NA DISCIPLINA A SEREM PROVIDOS PELO PROFESSOR:

- Apostilas;
- Slides;
- Vídeos Tutoriais;
- Textos explicativos;
- Normas Técnicas de Desenho.

¹ Atividades onde os alunos e o docente se encontram de forma **on-line** no mesmo instante e no mesmo ambiente virtual, onde dúvidas e questionamentos poderão ser feitos em tempo real.

² Atividades que ocorrem sem a presença em tempo real do professor. Permite que os alunos desenvolvam o aprendizado de acordo com a própria disponibilidade de tempo e local de preferência.

7. AVALIAÇÃO

Total de pontos: 100 pontos

Atividades Síncronas (30 pontos)

- Participação nas aulas (10 pontos);
- Atividades interativas de aprendizagem (20 pontos).

Atividades Assíncronas (70 pontos)

- Questionários (40 Pontos);
- Projeto Final (30 Pontos).

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

FRENCH, T. E. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 5. ed. São Paulo: Globo, 1995.

BORNANCINI, J. C. [et al]. Desenho Técnico Básico. 2a Edição, Vol. I e II. Porto Alegre: Editora Sulina, 1981.

PROVENZA, F. Desenhista de Máquinas. Escola Protec, 1982.

Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas para Desenho Técnico, Globo, 1981.

CAVALLIN, J. Perspectiva Linear Cônica. Curitiba: A. M. Cavalcante, 1976.

VENDITTI, Marcus. Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD. Visual Books, 2010.

MARMO, C. Jr. Curso de Desenho. Vol. I, II e VII, São Paulo: Ed. Moderna, 1971.

VIANA, Agnelo Correa. Leitura de Desenho Técnico Mecânico. Expressão e Cultura, 1973.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Lourenco de Souza, Professor(a) do Magistério Superior**, em 21/07/2020, às 18:37, 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 **2150275** e o código CRC **4B79F997**.