



PLANO DE ENSINO

Disciplina	ENM0131 – Desenho Mecânico Assistido por Computador 1 – DMAC-1
Curso	ENM - ENGENHARIA MECÂNICA
Professor(es)	<i>Alberto Carlos Guimarães Castro Diniz</i> – Sala: G1 10/8 Tel. na UnB: 3107-5709, E-Mail: adiniz@unb.br <i>Aline Souza de Paula</i> – Sala: G1 14/8 Tel. na UnB: 3107-5724, E-Mail: AlineDePaula@unb.br
Semestre	2023/2
Pré-requisitos	<i>Boa disposição para aprender e dedicar-se seriamente aos estudos.</i>
Horário de aulas	terças-feiras das 14h00 às 17h50 e quintas-feiras das 16h00 às 17h50
Local	Terças-feiras: Sala 2 do LCCC na ULEG da FT; Quintas-feiras: Sala DT 43/15 - corredor da Engenharia Mecânica no prédio principal da FT. Atividades didáticas via Aprender 3 da UnB – link da disciplina: Curso: ENM0131 - DESENHO MECANICO ASSISTIDO POR COMPUTADOR 1 - Turma 01 - 2023/2 (unb.br) (código de acesso: D1t1-223)
Atendimento aos alunos	Horário de atendimento semanal dos Professores: quartas e sextas-feiras das 14 às 16 h e via <i>Chat</i> do <i>Teams</i> .
Objetivos da Disciplina	<i>Desenvolver competências, habilidades e atitudes na leitura, interpretação e execução de desenhos técnicos segundo as normas brasileiras.</i> <i>Ao final do curso os estudantes terão desenvolvido suas competências (conhecimentos) e habilidades na utilização da Geometria Descritiva para a leitura e execução de desenhos técnicos sendo capaz de utilizar os métodos descritivos da geometria, o sistema de projeção de Monge, realizando projeções no primeiro e terceiro diedros, cortes e fazendo uso de vistas auxiliares. Espera-se também que os mesmos sejam capazes de aplicar as normas brasileiras de desenho técnico para a representação e cotação de elementos de máquinas comuns à Engenharia Mecânica.</i> <i>Objetiva-se também que os estudantes desenvolvam suas habilidades na execução de desenhos a mão livre e usando o computador como ferramenta de desenho.</i> <i>Objetiva-se, ainda, que os estudantes desenvolvam uma atitude profissional condizente com sua futura atuação como engenheiro na realização de trabalhos técnicos de qualidade, seguindo as normas técnicas e no cumprimento de prazos e de suas responsabilidades.</i>
Metodologia de Ensino	A disciplina será desenvolvida por meio de aulas práticas (4 créditos) e teóricas (2 créditos) utilizando recursos de projeção, discussão em sala, computadores, atividades dirigidas em sala de aula e trabalhos para casa. Os trabalhos e exercícios extrassala serão utilizados para a prática do desenho a mão livre e assimilação dos conteúdos apresentados em sala de aula. Serão disponibilizados vídeos (disponíveis na WEB), aulas gravadas pelo professor e tarefas via a plataforma Aprender3 da UnB. Para realização de desenhos assistidos pelo computador, os estudantes serão instruídos no uso dos softwares usando das mesmas metodologias empregadas para o aprendizado dos conteúdos de desenho técnico. Existem softwares comerciais disponíveis gratuitamente e on-line, na versão estudantil. Os professores da disciplina, cientes de suas responsabilidades docentes, estarão disponíveis em todo o período para atendimento de dúvidas e a resolução dos casos específicos motivados por questões tecnológicas, de saúde e emocionais dos estudantes; visando sempre o melhor aprendizado pelo estudante dentro das possibilidades do mesmo. Cada um dos tópicos do programa do curso já é coberto por um módulo específico da disciplina na Plataforma Aprender onde os materiais de estudo e tarefas já estão disponibilizados. Na mesma Plataforma é possível a entrega das tarefas.

Programa

Projeto e Desenho na Engenharia	Desenho a mão livre
Normas de Desenho Técnico	Introdução ao CAD
Geometria Descritiva	CAD Básico
Projeção Ortogonal	Comandos básicos de construção e edição no CAD
Cotagem e Indicação de Tolerâncias	Textos e Blocos
Vistas em Corte e Vistas Auxiliares	Hachuras no CAD
Desenho Isométrico	Desenho isométrico no CAD 2D
Sinais de Acabamento	Impressão no CAD
Simbologia de soldagem	
Roscas, Parafusos e Rebites	
Polias, chavetas, rolamentos e engrenagens	
Desenho Arquitetônico	
Desenho Elétrico e Hidráulico	

Calendário de Atividades

Preste atenção nas possíveis atualizações que são feitas diretamente no Plano Semanal de Atividades disponibilizado no Moodle da disciplina no Aprender da UnB – **Elas se sobrepõem prioritariamente a esse calendário aqui.**

29/8	Desenho a mão livre
31/8	nivelamento calouros (sem aula de DMAC-1)
5/9	Projeções Ortogonais
7/9	FERIADO
12/9	Cuidado com o traçado e Prática de Desenho Projetivo
14/9	Desenho projetivo no Terceiro diedro
19/9	Introdução AutoCAD/Comandos Básicos
19/9	Introdução AutoCAD/Comandos Básicos
21/9	Cuidados na leitura de Desenhos Projetivos
26/9	Semana Universitária
28/9	Semana Universitária
3/10	CAD Básico e comando de edição
5/10	Cotagem no Desenho Técnico
10/10	Desenho Projetivo no AutoCAD
12/10	FERIADO
17/10	Cotagem usando o AutoCAD
19/10	Vistas auxiliares e rotação no Desenho Técnico
24/10	Desenho de Vistas auxiliares
26/10	Cortes no Desenho Técnico
31/10	Cortes no CAD
2/11	FERIADO
7/11	Perspectivas
9/11	PROVA – P1
14/11	Simbologia de Soldas e sinais de acabamento
16/11	Chavetas, Porcas e Parafusos
21/11	Unões Parafusadas
23/11	Polias
28/11	Desenho de polias e chavetas no CAD
30/11	Desenho de Rolamentos e Engrenagens
5/12	desenho de engrenagens
7/12	Desenho de Conjuntos
12/12	reservado para ajuste no programa
14/12	Desenho Arquitetônico e de Instalações Hidráulicas e Elétricas
19/12	SEMANA DE PG da Engenharia Mecânica
21/12	SEMANA DE PG da Engenharia Mecânica

Critério de Avaliação

O aluno será avaliado por meio de trabalhos realizados manualmente (desenhos a mão livre ou com instrumentos) e assistidos pelo computador, bem como por meio de tarefas em grupo. Todas as tarefas consistirão em exercícios de aplicação dos conteúdos desenvolvidos ao longo do curso.

A menção do aluno será atribuída considerando a nota final obtida pelo aluno nas diferentes tarefas. Para cálculo da nota final será utilizada a expressão seguinte:

$$\text{Menção Final} \Leftrightarrow \text{NF} = 0,25 * \text{nP1} + 0,25 * \text{MTS} + 0,5 * \text{MTP}$$

sendo: NF: Nota final, nP: Nota na Prova 1, MTS: Média dos Trabalhos de Sala, MTP: Média dos Trabalhos Práticos,

O aluno será considerado aprovado se obter menção igual ou superior a MM.

A conversão entre a NF e a Menção Final segue a norma da UnB.

Entrega dos Trabalhos

Todas as tarefas (TSs, TCs e TPs) devem ser entregues conforme o calendário semanal da disciplina, disponível no Moodle da disciplina na Plataforma Aprender.

→ Os Trabalhos Práticos (TPs) devem ser entregues via Plataforma Aprender.

O sistema para recebimento de trabalhos é fechado automaticamente às 23h do dia marcado para entrega da tarefa !!

Controle de frequência

A frequência dos alunos será determinada por meio de chamada em sala de aula e da realização das atividades didáticas da disciplina entregues dentro dos prazos estipulados. **Para ser aprovado na disciplina, o aluno deverá ter número de faltas inferior a 25% do total de atividades.**

Bibliografia recomendada**Principal :**

Autor: F. E. Giesecke, A. Mitchell, H.C. Spencer, I.L. Hill, J. T. Dygdon, J.E., Novak, S. Lockhart
Obra: **Comunicação Gráfica Moderna**

Editor: Bookman,

Edição: 1

Local: Porto Alegre, Brasil

Ano: 2002

ISBN: 85-7307-844-8

BCE-UnB: 744.62 M689M =690

Complementar:

Autor: Borges, Gladys Cabral de Mello; Martins, Enio Zago; Barreto, Deli Garcia Ollè

Obra: **Noções de Geometria Descritiva - Teoria e Exercícios**

Editor: Sagra-Luzzatto

Edição: 7

Ano: 2002

ISBN: 85-7237-007-2

BCE-UnB: 514.18 B732N

Autor: PAHL, G..

Obra: **Projeto na Engenharia: fundamentos do desenvolvimentos eficaz de produtos, métodos e aplicações.**

Editor: Edgard Blucher,

Edição: 1a.

Ano: 2005

BCE-UnB: 62.011.22 P964k =690

Notas de aula disponível na área da Disciplina na Plataforma Aprender da UnB

Teleaulas do TELECURSO 2000

Normas Técnicas brasileiras utilizadas em desenho técnico:

Instruções para acessar as normas da ABNT via BCE da UnB:

https://bce.unb.br/wp-content/uploads/2022/01/Tutorial-Target-REMOTO_2021-12-31.pdf

Novas normas atualizadas:

NBR 16861:2020 : DT — Requisitos para representação de linhas e escrita (1ª. ed.: 26/11/2020);

NBR 16752:2020 : DT — Requisitos para apresentação em folhas de desenho (1ª. ed.: 23/01/2020);

NBR 17006:2021 : DT — Requisitos para representação dos métodos de projeção (1ª. ed.: 08/12/2021);

NBR 17067:2022 – DT – Requisitos para as especificidades da representação ortográfica (1ª. ed.: 29/09/2022);

NBR 17068:2022 – DT – Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias (1ª. ed.: 28/09/2022);

Normas

Normas ainda em vigor:

NBR 14611:2000 Desenho Técnico - Representação de Estruturas Metálicas;

NBR 6409:1997 Tolerâncias geométricas - forma, orientação, posição e batimento;

NBR 6158:1995 Sistemas de tolerâncias e ajustes;

NBR 5876 Terminologia e simbologia de porcas;

Normas Canceladas, mas ainda não substituídas ou atualizadas (seguem sendo usadas como referências confiáveis)

NBR 8404:1984 Indicação do estado de superfícies em desenhos técnicos;

NBR 8993:1985 Representação convencional de partes roscadas em desenhos técnicos;

NBR 11534:1991 Representação convencional de engrenagens em desenhos técnicos;

NBR 13104:1994 Representação de entalhado em desenho técnico;

UnB, Brasília-DF, 28/08/2023

Profa. Aline Souza de Paula

Prof. Alberto C. G. C. Diniz