



Universidade Federal  
de São João del-Rei

1.  
**Campus Sete Lagoas**

**COORDENADORIA DO CURSO ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**PLANO DE ENSINO**

<b>DISCIPLINA: Desenho técnico e digital</b>		<b>ANO/SEMESTRE: 2020/2</b>	<b>CARÁTER: Obrigatória</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 54 h</b>	<b>TEÓRICA: 36 h</b>	<b>PRÁTICA: 18 h</b>	<b>REQUISITO: não ha</b>
<b>PROFESSOR(A): Édio Luiz da Costa</b>		<b>CAMPUS SETE LAGOAS</b>	

**EMENTA: Primeira parte:** normas técnicas de desenho. Introdução ao desenho técnico. Instrumentos de desenho. Tipos e manuseio. Figuras geométricas, perspectiva isométrica comum, com elementos paralelos, oblíquos, circulares e diversos. projeção ortográfica de figuras planas de sólidos geométricos, com elementos paralelos, oblíquos, circulares e diversos. Cortes comum, composto, parcial, meio-corte e cortes nas vistas ortográficas. seção e encurtamento. vistas auxiliares. dimensionamento e cotagem. Escalas. formatos padrões de folhas. Margens e legendas. Classificação do desenho quanto ao grau de elaboração. Noções de desenho técnico arquitetônico, topográficos, de instalações elétricas, hidro-sanitárias. elaboração de projeto técnico em prancheta.

**Segundaparte:** Introdução à informática. Apresentação do software DRAFT SIGHT para desenho técnico. Introdução ao conceito de projeto auxiliado por computador (CAD –*ComputerAidedDesign*). Interface do usuário no CAD. Modos de execução de comandos. Linha de comando do CAD. manipulação de arquivos. Impressão e plotagem. comandos básicos de edição. visualização: zoom e pan. Camadas de desenho: criação, modificação e organização do arquivo. blocos: criação e uso. Fixação relativa de entidades. Comandos para criação de entidades. Comandos de modificações. Comandos de texto. Comandos de medições e elaboração de projeto técnico utilizando o CAD.

**OBJETIVOS**

- Habilitar os alunos a representar corretamente os elementos físicos da bioengenharia (ex. peças mecânicas de maquinário industrial, topografia de propriedades rurais e construções agropecuárias, etc.) através do desenho técnico, desenvolvendo a percepção visual.
- Fornecer os elementos necessários para que os alunos estejam aptos a elaborar desenhos elegantes, tecnicamente rigorosos e amplamente legíveis.
- Habilitá-los na leitura e interpretação de desenhos técnicos arquitetônicos, com noções básicas de desenho mecânico, topográfico, elétrico e hidro-sanitário.
- Instrumentar os alunos com software CAD para que desenvolvam desenhos técnicos de maneira eficiente e precisa.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 54 aulas, totalizando 49,5 horas-aula no semestre letivo:

- 1ª aula – 03/03/2020 - Apresentação da ementa e objetivos da disciplina, definição de avaliações e trabalhos.
- 2ª aula – 03/03/2020 - introdução ao desenho técnico. Diferença entre desenho técnico e desenho artístico. instrumentos de desenho, tipos e manuseio.
- 3ª aula – 04/03/2020 - Normas e técnicas de desenho. figuras geométricas;
- 4ª aula – 10/03/2020 - Projeção em perspectiva isométrica comum, com elementos paralelos, oblíquos, circulares e diversos.
- 5ª aula – 10/03/2020 - Projeção ortográfica de figuras planas; vistas auxiliares.
- 6ª aula – 11/03/2020 - formatos padrões de folhas, margens e legendas. Dobradura de folhas.
- 7ª aula – 17/03/2020 - Normas para aplicação e interpretação de linhas em desenho técnico. Normas para

escrita em desenho técnico.

8ª aula – 17/03/2020 - Cotagem. Normas. Elementos de cotagem.

9ª aula – 18/03/2020- Situações especiais de cotagem. desenhos dimensionamento e cotagem; exercícios de cotagem

10ª aula – 24/03/2020 - escalas: Normas. Definições de tipos e elementos de escala.

11ª aula – 24/03/2020 - escala numérica. Exercícios de escala numérica. Situações envolvendo escalas.

12ª aula – 25/03/2020 - Escala gráfica. Elementos da escala gráfica. Escala gráfica simples e composta. Exercícios de escala gráfica. Situações envolvendo escalas gráficas.

13ª aula – 31/03/2020 - classificação do desenho quanto ao grau de elaboração; noções de desenho técnico arquitetônico, topográficos, de instalações elétricas e hidro-sanitárias.

14ª aula – 31/03/2020 - normas para elaboração de projeto arquitetônico – planta baixa; Elementos de uma planta baixa.

15ª aula – 01/04/2020 - normas para elaboração de projeto arquitetônico – corte. Elementos de um desenho em corte.

16ª aula – 07/04/2020 - desenho do corte transversal e longitudinal.

17ª aula – 07/04/2020 - normas para elaboração de projeto arquitetônico – fachada, situação, cobertura .

18ª aula – 08/04/2020 - desenho da fachada, situação, cobertura.

19ª aula – 14/04/2020 - Elementos de um desenho de fachada, situação, cobertura.

20ª aula – 14/04/2020 - Telhados. Tipos. Estrutura. Características construtivas. Usos. Inclinação.

21ª aula – 15/04/2020 - Desenho do telhado nos cortes transversal e longitudinal.

22ª e 23ª – 28/04/2020 - Primeira Avaliação

24ª aula – 29/04/2020 - Introdução à informática básica.

25ª aula – 05/05/2020 - Apresentação do software DRAFT SIGHT para desenho técnico – introdução ao conceito de projeto auxiliado por computador (CAD –Computer Aided Design).

26ª aula – 05/05/2020 - interface do usuário no CAD. Modos de execução de comandos.

27ª aula – 06/05/2020 - Manipulação de arquivos; impressão e plotagem

28ª aula – 12/05/2020 - comandos básicos de edição; visualização: zoom e pan. Prática: comandos básicos de edição; visualização: zoom e pan

29ª aula – 12/05/2020 - comandos de desenho: criação, modificação e organização do arquivo. Comando linha, retângulo.

30ª aula – 13/05/2020 - comandos de desenho: arco, spline, círculo.

31ª aula – 19/05/2020 - Blocos: criação e uso; fixação relativa de entidades, comandos para criação de entidades

32ª aula – 19/05/2020 - comandos de modificações; comandos de texto; comandos de medições de

comprimento, área e volume

33ª aula – 20/05/2020 - Hachuras. Tipos, usos, propriedades.

34ª aula – 26/05/2020 - comandos de Status: grade e snap (ortogonal e Isométrico)

35ª aula – 26/05/2020 - comandos de status: Orto e polar

36ª aula – 27/05/2020 - comandos de status: Esnap e Erastrear

37ª aula – 02/06/2020 - treinamento prático dos comandos de Status

38ª aula – 02/06/2020 - Comandos para cotagem. Criação das cotas.

39ª aula – 03/06/2020 - Alteração das propriedades. Formas de cotagem.

40ª aula – 09/06/2020 - Criação de layers (camadas). Importância do uso, definição de camadas, criação e modificação.

41ª aula – 09/06/2020 - criação de textos. Criação, modificação, propriedades.

42ª aula – 10/06/2020 - Comandos de modificação de desenho: copiar, mover, girar,

43ª aula – 16/06/2020 - Comandos de modificação de desenho: Off set, padrão, filetar, chanfrar, estender, aparar, explode, divide.

44ª aula – 16/06/2020 - Coordenadas. Tipos, aplicação, interpretação.

45ª aula – 17/06/2020 - Desenho mecânico e desenho topográfico

46ª aula – 23/06/2020 - uso de escalas

47ª aula – 23/06/2020 – telhados; comando espelhar

48ª e 49ª aula – 30/06/2020 - Segunda Avaliação

50ª aula – 01/07/2020 – trabalho: projeto arquitetônico digital

52ª e 53ª aula – 07/07/2020 – Prova substitutiva

54ª aula – 08/07/2020 - encerramento da disciplina

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- A disciplina será ministrada através de aulas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais e com aulas práticas em laboratório. O aluno deverá complementar seus estudos por meio de um livro texto. No decorrer do curso serão também indicados questões teóricas e exercícios que visem a aplicação dos conceitos e postulados apresentados nas aulas expositivas.
- Aulas práticas de desenho em pranchetas.

- Aulas práticas de desenho com o uso de software (CAD).

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 15% por exercícios práticos manuais (desenhos em papel) e por exercícios práticos computacionais (desenho em CAD) ao final das aulas feito em casa;
- 20% da nota em um trabalho prático em prancheta ao final do primeiro módulo.
- 20% da nota em uma prova teórico-prática ao final do primeiro módulo;
- 20% da nota em uma prova teórico-prática digital e individual ao final do segundo módulo;
- 25% da nota em um trabalho prático digital em equipe ao final do semestre.

A média final será calculada pelo somatório das notas das duas provas, e dos trabalhos. Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento na média das notas

- Substitutiva: substituirá a menor nota de uma das provas. Seu valor será o relativo à nota substituída e correspondente à matéria de todo o semestre. Poderão fazer a substitutiva alunos que não alcançaram 60 pontos e que ficaram com no mínimo 45 pontos.

### BIBLIOGRAFIA (básica e complementar)

#### Básica

1. MAGUIRE, D.E.; SIMMONS, C.H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 2004. 257p.
2. SILVA, A. et al. **Desenho técnico moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475p.
3. VENDITTI, M.V.R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2010**. 2 ed. Florianópolis: Visual Books, 2010. 346p.

#### Complementar

1. BALDAM, R.; COSTA, L. **AutoCAD 2010: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2010. 520p.
2. FONSECA, R.S. **Elementos do Desenho Topográfico**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1973. 192p.
3. FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. Rio de Janeiro: Globo, 2010. 1093p.
4. MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 167p.
5. NEIZEL, E. **Desenho Técnico para construção civil**. São Paulo: EPU, 1974. V.1. 72p.

---

Prof. Édio Luiz da Costa  
responsável pela Disciplina

---

Prof. Rui Carlos Castro Domingues  
Coordenador do Curso Engenharia de Alimentos

Aprovado pelo Colegiado de Curso em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_