



Universidade Federal
de São João del-Rei

Coordenadoria do Curso Interdisciplinar em Biosistemas

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Desenho técnico e digital		Período: 2019	Currículo: 1º período
Docente: Carine Klauberg Silva (Docente DA - Doutorado - Ajunto IV)			Unidade Acadêmica: CSL
Pré-requisito: não há		Co-requisito: não há	
C.H. Total: 54h a.	C.H. teórica 36h a.	C.H. prática: 18h a.	Grau: Bacharelado
Ano: 2019		Semestre: 02	

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.

Segunda parte: 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:

Aula 01 a 03 – 08/08/2019 - Apresentação da ementa e objetivos da disciplina, definição de avaliações e trabalhos. Introdução ao desenho técnico. Diferença entre desenho técnico e desenho artístico. instrumentos de desenho, tipos e manuseio.

Aula 04 a 06 – 15/08/2019 - Normas e técnicas de desenho. figuras geométricas; Projeção em perspectiva isométrica comum, com elementos paralelos, oblíquos, circulares e diversos.

Aula 07 a 09 – 22/08/2019 - Projeção ortográfica de figuras planas; vistas auxiliares. Formatos padrões de folhas, margens e legendas. Dobradura de folhas.

Aula 10 a 12 – 29/08/2019 - Normas para aplicação e interpretação de linhas em desenho técnico. Normas para escrita em desenho técnico. Cotagem. Normas. Elementos de cotagem.

Aula 13 a 15 – 05/09/2019 - Situações especiais de cotagem. desenhos dimensionamento e cotagem; exercícios de cotagem

Aula 16 a 18 – 12/09/2019 - Escalas: Normas. Definições de tipos e elementos de escala. Escala numérica. Exercícios de escala numérica. Situações envolvendo escalas. Escala gráfica. Elementos da escala gráfica. Escala gráfica simples e composta. Exercícios de escala gráfica. Situações envolvendo escalas gráficas.

Aula 19 a 21 – 19/09/2019 - Classificação do desenho quanto ao grau de elaboração; noções de desenho

técnico arquitetônico, topográficos, de instalações elétricas e hidro-sanitárias. Normas para elaboração de projeto arquitetônico – planta baixa; Elementos de uma planta baixa.

Aula 22 e 24 – 26/09/2019 - Normas para elaboração de projeto arquitetônico – corte. Elementos de um desenho em corte. Desenho do corte transversal e longitudinal.

Aula 25 a 27 – 03/10/2019 - Normas para elaboração de projeto arquitetônico – fachada, situação, cobertura. Desenho da fachada, situação, cobertura.

Aula 28 a 30 – 10/10/2019 - Elementos de um desenho de fachada, situação, cobertura. Telhados. Tipos. Estrutura. Características construtivas. Usos. Inclinação.

Aula 31 a 33 – 17/10/2019 – PROVA: Primeira Avaliação e trabalho: projeto arquitetônico prancheta.

Aula 34 a 36 – 24/10/2019 - Introdução à informática básica.

Aula 37 a 39 – 07/11/2019 - Apresentação do software DRAFT SIGHT para desenho técnico – introdução ao conceito de projeto auxiliado por computador (CAD –Computer Aided Design). Interface do usuário no CAD. Modos de execução de comandos. Manipulação de arquivos; impressão e plotagem. Comandos básicos de edição; visualização: zoom e pan. Prática: comandos básicos de edição; visualização: zoom e pan. Comandos de desenho: criação, modificação e organização do arquivo. Comando linha, retângulo

Aula 40 a 42 – 14/11/2019 - Comandos de desenho: arco, spline, círculo. Blocos: criação e uso; fixação relativa de entidades, comandos para criação de entidades. Comandos de modificações; comandos de texto; comandos de medições de comprimento, área e volume. Hachuras. Tipos, usos, propriedades. comandos de Status: grade e snap (ortogonal e Isométrico). Comandos de status: Orto e polar. Comandos de status: Esnap e Erastrear.

Aula 43 a 45 - 21/11/2019 - Comandos para cotagem. Criação das cotas. Comandos de modificação de desenho: copiar, mover, girar, Coordenadas. Tipos, aplicação, interpretação.

Aula 46 a 48 – 28/11/2019 - Treinamento prático dos comandos de Status. Comandos de modificação de desenho: Off set, padrão, filetar, chanfrar, estender, aparar, explode, divide. Alteração das propriedades. Formas de cotagem. criação de textos. Criação, modificação, propriedades. Criação de layers (camadas). Importância do uso, definição de camadas, criação e modificação. Desenho mecânico e desenho topográfico

Aula 49 a 51 – 05/12/2019 - **PROVA: Segunda Avaliação. Entrega do trabalho: projeto arquitetônico digital**

Aula 52 a 54 – 12/12/2019 - Prova substitutiva.

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 (software DRAFT SIGHT).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 15% por exercícios práticos manuais (desenhos em papel) e por exercícios práticos computacionais (desenho em DRAFT SIGHT) ao final das aulas ou feito em casa;
- 15% da nota em um trabalho prático em prancheta ao final do primeiro módulo.
- 30% da nota em uma prova teórico-prática ao final do primeiro módulo;
- 25% da nota em uma prova teórico-prática digital e individual ao final do segundo módulo;
- 15% 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

Obs. Quando da entrega dos trabalhos e exercícios, a cada dia de atraso será descontado 0,1 da nota.

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.a Carine Klauberg Silva
responsável pela Disciplina



Prof.^a Ana Paula Coelho Madeira Silva
Coordenadora do Curso Interdisciplinar em Biosistemas

Aprovado pelo Colegiado de Curso em ____/____/____