



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE BACHARELADO EM BIOSSISTEMAS

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Desenho técnico e digital (Natureza: Obrigatória)			Período: 2°	Currículo: 2017	
Docente: Édio Luiz da Costa			Unidade Acadêmica: DCIAG		
Pré-requisito: não se aplica			Co-requisito: não se aplica		
C.H.Total: 54 ha	C.H. Prática: 18 ha	C. H. Teórica: 36 ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2021	Semestre: Emergencial

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.

Segunda parte: Introdução à informática. Apresentação do software AUTO CAD 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.) por meio 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 será distribuído em 12 semanas com atividades assíncronas e síncronas com carga horária de 4,5 horas-aula por semana, totalizando 54 horas-aula no Período Remoto Emergencial (25/01/2021 a 17/04/2021):

Semana	Conteúdo e Atividades Assíncronas e Síncronas
1	- Aula inicial, apresentação do plano de ensino, marcação de prova e trabalhos (Síncrono - 1 ha) - Importância do desenho técnico, objetivos, aplicação, conceitos básicos e terminologia atual. Diferença entre desenho técnico e desenho artístico. instrumentos de desenho, tipos e manuseio. (Assíncrona: Aula gravada - 1 ha) - Normas e técnicas de desenho. figuras geométricas; Formatos padrões de folhas, margens e legendas. Dobradura de folhas. Normas para aplicação e interpretação de linhas em desenho técnico. Normas para escrita em desenho técnico. (Assíncrona: Aula gravada - 1 ha) - Exercícios no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 1,5 ha)
2	-Projeção em perspectiva isométrica comum, com elementos paralelos, oblíquos, circulares e diversos no CAD. Projeção ortográfica de figuras planas; vistas auxiliares. (Assíncrona: Aula gravada - 1 ha) - Cotagem. Normas. Elementos de cotagem. (Assíncrona: Aula gravada - 1 ha) - Exercícios de cotagem no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 1,5 ha) - aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)
3	- Escalas: Normas. Definições de tipos e elementos de escala. Escala numérica. (Assíncrona: Aula gravada - 1 ha) - Exercícios de escala numérica. Situações envolvendo escalas. (Assíncrona: Aula gravada - 1 ha) - Exercícios de Escalas no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 1,5 ha) - Aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)

4	<ul style="list-style-type: none"> - Normas para elaboração de projeto arquitetônico – planta baixa; Elementos de uma planta baixa. (Assíncrona: Aula gravada - 2 ha) - Exercícios desenho de planta baixa no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 2 ha) - Aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)
5	<ul style="list-style-type: none"> - Normas para elaboração de projeto arquitetônico – corte. Elementos de um desenho em corte. (Assíncrona: Aula gravada - 2 ha) - Exercícios desenho do corte transversal e longitudinal no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 2 ha) - Aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)
6	<ul style="list-style-type: none"> - normas para elaboração de projeto arquitetônico – fachada, situação, cobertura. (Assíncrona: Aula gravada - 2 ha) - Exercícios desenho da fachada, situação, cobertura no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 2 ha) - Aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)
7	<ul style="list-style-type: none"> - Telhados. Tipos. Estrutura. Características construtivas. Usos. Inclinação. (Assíncrona: Aula gravada - 1 ha) - Desenho do telhado nos cortes transversal e longitudinal. (Assíncrona: Aula gravada - 1 ha) - Exercícios desenho do telhado no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 2 ha) - Aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)
8	<ul style="list-style-type: none"> - Introdução à informática básica. Apresentação do software AUTO CAD 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. (Assíncrona: atividade - 1 ha) - Comandos básicos de edição; visualização: zoom e pan. Comandos de desenho: criação, modificação e organização do arquivo. Comando linha, retângulo, arco, spline, círculo. (Assíncrona: atividade - 1 ha) - Exercícios de desenho no Auto Cad no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 2 ha) - Aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)
9	<ul style="list-style-type: none"> - 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. (Assíncrona: atividade - 1 ha) - Comandos de Status: grade e snap (ortogonal e Isométrico), Orto, polar, Esnap, Erastrear. Comandos para cotagem. (Assíncrona: atividade - 1 ha) - Exercícios de desenho no Auto Cad no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 1 ha) - Aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)
10	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de layers (camadas). Importância do uso, definição de camadas, criação e modificação. Criação de textos. (Assíncrona: atividade - 1 ha) Comandos de modificação de desenho: copiar, mover, girar, Off set, padrão, filetar, chanfrar, estender, aparar, explode, divide, escala. (Assíncrona: atividade - 1 ha) Coordenadas. Tipos, aplicação, interpretação. (Assíncrona: atividade - 0,5 ha) - Exercícios de desenho no Auto Cad no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 1 ha) - Aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)
11	<ul style="list-style-type: none"> - Impressão do projeto: Escolha da folha. Escala de impressão. Definição do formato da impressão. (Assíncrona: atividade - 1 ha) - Exercícios de desenho no Auto Cad no portal didático: Exercícios (Assíncrona: atividade - 1 ha) - Aula - Esclarecer as dúvidas (Síncrona - 1 ha)
12	<ul style="list-style-type: none"> - Aula - Esclarecer as dúvidas sobre o projeto final - atividade avaliativa (Síncrona - 1 ha) - Elaboração do projeto (Síncrona - equivalência 3,5 ha) - Entrega da atividade (assíncrona)

Avaliação substitutiva a ser marcada com os discentes interessados

*ha = hora-aula

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada por meio de aulas gravadas disponibilizadas no Portal Didático (www.campusvirtual.com.br), com encontros síncronos semanais para dirimir dúvidas utilizando o aplicativo Meet. Serão disponibilizados vídeos e artigos para complementar o entendimento dos assuntos abordados a cada semana também via Portal Didático. . No decorrer do curso serão

indicados questões teóricas e exercícios que visem a aplicação dos conceitos e postulados apresentados nas aulas.

Para a elaboração do projeto será necessário computador e o Software Auto Cad versão 2019 (versão livre estudante) ou superior. Sugestão de Configuração do computador para melhor acompanhar : computador (4 GB de RAM), sistema (Windows 8.1 ou 10).

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CONTROLE DE FREQUÊNCIA

- Conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: “Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.” Dessa forma, o controle de frequência do discente na disciplina se dará por meio da participação nas atividades propostas e não pela presença durante os encontros síncronos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Será aplicada 01 (uma) avaliação ao final da disciplina, relativa aos conteúdos abordados durante as semanas de 06 a 11, disponibilizada no Portal Didático para ser respondida individualmente e enviada de volta também via Portal Didático, com peso 40 (quarenta).
- Serão disponibilizados Listas de exercícios e estudos dirigidos durante o curso, nas semanas de 01 a 11, no Portal Didático, totalizando peso 25 (vinte e cinco).
- Trabalho prático digital a ser realizado no Auto Cad com projeto estabelecido em aula síncrona, com peso 35 (trinta e cinco)
- Será ofertada uma **avaliação substitutiva**, compreendendo todo o conteúdo do período e substituirá uma das avaliações. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver nota final maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis).
- A média final será calculada pelo somatório das notas das avaliações. Será aprovado o discente que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento da nota total.

BIBLIOGRAFIA 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.

BIBLIOGRAFIA 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

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Prof. Amauri Geraldo de Souza
Coordenador do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em
Biosistemas