



Universidade Federal
de São João del-Rei

ZOOTECNIA

COORDENADORIA DO CURSO DE ZOOTECNIA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Desenho Técnico Digital		ANO/SEMESTRE: 2021/2	CARÁTER: Obrigatória
CARGA HORÁRIA: 54	TEÓRICA: 36	PRÁTICA: 18	REQUISITO:
PROFESSOR: Hewerson Zansávio Teixeira		DEPARTAMENTO: DEZOO	SUGESTÃO DE VAGAS: 50 vagas

EMENTA: Normas e 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. Noções de desenho técnico arquitetônico, topográficos, de instalações elétricas e hidro-sanitárias. *Software* QCAD para desenho técnico – introdução ao conceito de projeto auxiliado por computador (CAD – Computer Aided Design). Fixação relativa de entidades. Comandos para criação de entidades. Comandos de modificações. Comandos de texto. Comandos de medições.

OBJETIVOS: Habilitar os discentes a representar, ler e interpretar corretamente os elementos físicos da Zootecnia, desenvolvendo a percepção visual. Fornecer os elementos necessários para que os discentes estejam aptos a elaborar desenhos tecnicamente rigorosos e amplamente legíveis. Fornecer aos discentes noções básicas de desenho mecânico, topográfico, elétrico e hidro-sanitário. Instrumentar os alunos com moderno software CAD para que desenvolvam desenhos técnicos de maneira eficiente e precisa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Observações:

- Atividades teóricas em azul, atividades práticas em vermelho e atividades avaliativas em verde.
- *Atividades síncronas* (itálico): realizadas pelos discentes com o professor no horário de aula.
- Atividades assíncronas (fonte normal): realizadas pelos discentes fora do horário de aula.

1ª SEMANA:

- *Atividade teórica síncrona:*
 - apresentação do curso; introdução ao Desenho Técnico Digital; desenho técnico manual x digital; normas de desenho técnico; folhas de desenho; dobraduras; margens; legendas; escalas; escalas usuais na construção civil;
- *Atividade teórica assíncrona:*
 - figuras geométricas básicas; figuras geométricas planas; sólidos geométricos; sólidos de revolução; sólidos geométricos truncados; sólidos geométricos vazados; comparação com elementos mecânicos;
 - introdução às perspectivas; leis das perspectivas; tipos de perspectiva (isométrica, cavaleira, cônica); construção da perspectiva isométrica; prisma auxiliar; uso do papel reticulado.
- *Atividade teórica síncrona:*
 - mentoria para resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.
- *Atividade avaliativa teórica assíncrona:*
 - 1ª Avaliação (Portal Didático – 2 h de avaliação): Introdução ao Desenho Técnico Digital;
 - 2ª Avaliação (Portal Didático – 2 h de avaliação): Figuras geométricas básicas.

2ª SEMANA:

- *Atividade prática assíncrona:*
 - obtenção da perspectiva isométrica; linhas não-isométricas;
 - desenho isométrico de sólidos de revolução; quadrado auxiliar;
 - obtenção da perspectiva isométrica de figuras com objetos curvos.

- **Atividade prática síncrona:**
 - mentoria para resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.
- **Atividade avaliativa prática assíncrona:**
 - 3ª Avaliação (exercício prático – 24 h de avaliação): Reprodução das perspectivas isométricas.

3ª SEMANA:

- **Atividade teórica assíncrona:**
 - introdução às projeções ortográficas; teoria das projeções; tipos de projeções.
- **Atividade prática assíncrona:**
 - obtenção da projeção ortográfica a partir da perspectiva isométrica - linhas isométricas, linhas não isométricas e linhas invisíveis.
- **Atividade prática síncrona:**
 - mentoria para resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.
- **Atividade avaliativa prática assíncrona:**
 - 4ª Avaliação (exercício prático – 24 h de avaliação): obtenção da projeção ortográfica a partir da perspectiva isométrica.

4ª SEMANA:

- **Atividade prática assíncrona:**
 - obtenção da perspectiva isométrica a partir da projeção ortográfica.
- **Atividade teórica assíncrona:**
 - linhas de centro e linhas de simetria; casos especiais de projeção ortográfica (vistas auxiliares, rotação).
- **Atividade prática síncrona:**
 - mentoria para resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.
- **Atividade avaliativa prática assíncrona:**
 - 5ª Avaliação (exercício prático – 24 h de avaliação): obtenção da perspectiva isométrica a partir da projeção ortográfica.

5ª SEMANA:

- **Atividade teórica assíncrona:**
 - introdução aos cortes (total, múltiplo, paralelos, concorrentes, sucessivos, meio-corte; parcial, omissão de corte);
 - técnicas e normas de cotagem.
- **Atividade teórica síncrona:**
 - mentoria para resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.
- **Atividade avaliativa teórica assíncrona:**
 - 6ª Avaliação (Portal Didático – 2 h de avaliação): Cortes.

6ª SEMANA:

- **Atividade teórica assíncrona:**
 - seção e encurtamento;
 - elementos de desenho arquitetônico.
- **Atividade teórica síncrona:**
 - mentoria para resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.
- **Atividade avaliativa teórica assíncrona:**
 - 7ª Avaliação (Portal Didático – 2 h de avaliação): Seção e encurtamento;
 - 8ª Avaliação (Portal Didático – 2 h de avaliação): Cotagem.

7ª SEMANA:

- **Atividade prática assíncrona:**
 - cadastro no site da Autodesk para obtenção da licença de estudante do Software AutoCAD;
 - download e instalação do Software AutoCAD;
 - configuração da área de trabalho do AutoCAD;
- **Atividade prática síncrona:**
 - mentoria para resolução de problemas de cadastro/instalação/configuração do AutoCAD.

8ª SEMANA:

- **Atividade teórica assíncrona:**
 - introdução ao AutoCAD; apresentação da área de trabalho; arquivos do AutoCAD; operações com o mouse; entrada de dados; barra de navegação; configuração da área de desenho;
 - ferramentas de desenho (linha, polilinha, círculo, arco, retângulo, polígono, elipse, hachura, spline, vórtex da spline, linhas de construção, linhas de raio, pontos múltiplos, comando medida, comando dividir, hélice, anel, nuvem).
- **Atividade prática síncrona:**
 - mentoria para esclarecimento de dúvidas na resolução de exercícios em AutoCAD.

9ª SEMANA:

- **Atividade teórica assíncrona:**
 - comandos da barra de precisão do AutoCAD (Grade, Snap, DIN, Orto, Polar, RastOBJ, ferramentas Osnap, espessura de linhas, ciclos de seleção); personalização da barra de precisão);
 - sistema de coordenadas cartesianas do AutoCAD (coordenadas absolutas, coordenadas relativas retangulares e coordenadas relativas polares);
 - exercícios de coordenadas cartesianas.
 - ferramentas de modificação de desenho (mover, copiar, rotacionar, espelhar, aparar/estender, explodir, apagar, esticar, concordância/chanfro, escala, matriz, deslocamento, editar polilinha, editar hachura, alinhar, quebrar, quebrar em um ponto, unir, ordem, mid2); comandos undo, redo; seleção por grips.
- **Atividade prática síncrona:**
 - mentoria para esclarecimento de dúvidas na resolução de exercícios em AutoCAD.
- **Atividade avaliativa teórica assíncrona:**
 - 9ª avaliação (Portal Didático – 2 h de avaliação): avaliação intermediária de AutoCAD – Coordenadas cartesianas.

10ª SEMANA:

- **Atividade teórica assíncrona:**
 - organização de projetos em camadas; modelos de camadas aplicados à Zootecnia.
- **Atividade prática assíncrona:**
 - planta básica - configuração da área de desenho; construção de paredes internas e externas.
 - planta básica - portas e janelas.
- **Atividade prática síncrona:**
 - mentoria para esclarecimento de dúvidas na resolução de exercícios em AutoCAD.

11ª SEMANA:

- **Atividade prática assíncrona:**
 - planta básica - texto de ambientes, projeção do beiral; colunas;
 - planta básica - cotagem de paredes;
 - planta básica - cotagem de janelas e portas;
 - planta básica - cotas de nível; legenda da planta.
- **Atividade prática síncrona:**

- o mentoria para esclarecimento de dúvidas na resolução de exercícios em AutoCAD.

12ª SEMANA:

- **Atividade prática assíncrona:**
 - o planta básica - montagem da folha de plotagem; ajuste de escala; plotagem;
 - o planta básica - linhas de corte na planta baixa;
 - o planta básica - Corte AA.
- **Atividade prática síncrona:**
 - o mentoria para esclarecimento de dúvidas na resolução de exercícios em AutoCAD.

13ª SEMANA:

- **Atividade prática assíncrona:**
 - o planta básica - Corte BB e Corte CC;
 - o planta básica - Fachadas Frontal/Posterior.
- **Atividade prática síncrona:**
 - o mentoria para esclarecimento de dúvidas na resolução de exercícios em AutoCAD.

14ª SEMANA:

- **Atividade prática assíncrona:**
 - o planta básica - Planta de Cobertura;
 - o montagem da folha de plotagem; ajuste de escala; plotagem.
- **Atividade prática síncrona:**
 - o mentoria para esclarecimento de dúvidas na resolução de exercícios em AutoCAD.
- **Atividade avaliativa prática assíncrona:**
 - o 10ª avaliação (Prática – 2 h de avaliação): avaliação final de AutoCAD – Projeto final.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

- a disciplina será organizada em módulos e abordada por meio de aulas expositivas em ambiente virtual;
- as aulas virtuais serão oferecidas, primariamente, no Youtube, podendo-se utilizar, eventualmente, qualquer outra plataforma de streaming, a combinar com os alunos, em caso de problemas de transmissão;
- as aulas síncronas serão oferecidas por meio de transmissões ao vivo (Lives) no horário previsto para a unidade curricular, onde os alunos irão interagir com o professor por meio do chat, podendo tornarem-se assíncronas em caso de problemas de transmissão;
- as aulas assíncronas serão pré-gravadas e disponibilizadas na plataforma de streaming nos horários previstos para a unidade curricular, podendo tornarem-se síncronas caso seja necessário para o melhor entendimento da matéria;
- para cada aula assíncrona será disponibilizado um endereço no ambiente Google Meet no horário da disciplina para atendimento on-line de alunos.
- materiais didáticos complementares ao curso (apostilas, cadernos, exercícios, vídeos) serão disponibilizados no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br);
- a apostila de cada módulo será uma construção durante o curso, devendo a versão definitiva ser liberada ao final do módulo e antes das respectivas avaliações;
- recomenda-se, aos alunos, a abertura de uma conta no Gmail para acesso aos recursos do Youtube e demais aplicativos da plataforma Google;
- os alunos devem manter o perfil do Portal Didático atualizado, principalmente o e-mail de contato;
- todos os avisos e agendamentos de eventos serão comunicados oficialmente no Portal Didático, por e-mail e, alternativamente, pelo aplicativo Instagram;
- os alunos deverão dispor, **OBRIGATORIAMENTE**, de um computador/notebook capaz de rodar o AutoCAD (Windows 8 ou 10 instalado, mínimo de 4 GB de memória RAM, resolução mínima de tela 1280 x 720 pixels, mouse/teclado, saída de som e conexão de internet);
- não é possível o acompanhamento da disciplina após a 6ª/7ª semana por meio de smartphones/tablets ou computadores/notebook com configuração inferior ao especificado. O uso do mouse é imprescindível para as aulas de AutoCAD (não é possível utilizar o touch pad);

- para cursar a disciplina, os alunos deverão, **OBRIGATORIAMENTE**, ter o software AutoCAD, na versão indicada pelo professor, instalada no computador/notebook. Para isso, na 6ª/7ª semana, os alunos deverão se cadastrar no site da Autodesk, área educacional, fazer o download de uma versão licenciada para estudantes do AutoCAD e efetuar a instalação, conforme instruções que serão dadas em uma videoaula que tratará do assunto;
- o acesso à Internet, a adequação do equipamento e do software para participar da disciplina é de inteira responsabilidade do aluno; o professor não se responsabiliza por eventuais problemas técnicos que possam inviabilizar a participação do aluno na disciplina, podendo levar, inclusive, à reprovação;
- os alunos devem providenciar a impressão dos cadernos de exercícios, papel reticulado e avaliações a serem escaneadas/fotografadas;
- os exercícios e avaliações em AutoCAD serão checados quanto à sua autenticidade;
- os alunos deverão observar o disposto nas Resoluções 012/2018/CONEP, 017/2021/CONEP e quaisquer outras resoluções que vierem a ser publicadas;
- ao se inscrever na disciplina o aluno concorda com os termos dispostos neste plano de ensino, não cabendo alegação de desconhecimento.

AVALIAÇÕES:

- As avaliações feitas em papel deverão ser assinadas, datadas e escaneadas/fotografadas (preferencialmente em pdf) para submissão ao Portal Didático na data e no link especificados.
- As avaliações totalizarão 10,0 pontos distribuídos da seguinte maneira:
 1. 5 avaliações no Portal Didático: 1,0 ponto (10% dos pontos);
 2. 3 exercícios práticos de desenho: 1,0 ponto (10% dos pontos);
 3. 1 avaliação intermediária de AutoCAD no Portal Didático: 4,0 pontos (40% dos pontos);
 4. 1 avaliação final de AutoCAD: 4,0 pontos (40% dos pontos).
- Avaliação substitutiva:
 1. avaliação substitutiva da avaliação intermediária de AutoCAD: 4,0 pontos (40% dos pontos);
 2. avaliação substitutiva da avaliação final de AutoCAD: 4,0 pontos (40% dos pontos).
- Pontuação extra:
 1. a participação no chat, o engajamento do aluno e atitudes proativas poderão ser recompensados por meio de pontuações extras distribuídas à critério do professor sem prejuízo da pontuação normal.
- Divulgação das notas:
 1. as notas serão divulgadas no Portal Didático em um arquivo em Excel;
 2. ao final do semestre, as notas serão transferidas ao CONTAC.

Frequência:

- A frequência será atestada da seguinte maneira:
 1. resumo ou mapa mental (a critério do aluno) da aula assinado, datado, escaneado/fotografado (preferencialmente em pdf) e encaminhados ao Portal Didático em até 48 h após o término da aula; após esse prazo, o aluno será considerado ausente;
 2. exercícios em papel ou no AutoCAD encaminhados ao Portal Didático em até 48 h após o término da aula; após esse prazo, o aluno será considerado ausente;
 3. considerando-se o §1º do Art. 11 da Resolução 017/2021/CONEP, em casos justificados, admite-se o envio da atividade fora do prazo por e-mail, desde que não ultrapasse o limite de 7 dias corridos do prazo para o envio da atividade, após o qual a atividade não será aceita e a ausência registrada;
 4. os mapas mentais/resumo e atividades avaliativas poderão ser publicados nas redes sociais do docente a título de exemplificação, salvo manifestação contrária do aluno por e-mail e em tempo hábil.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

CHING, F. D. K. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. 399 p.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2o. grau e faculdades de arquitetura.** 4.ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2008. 167 p.

VENDITTI, M.V.R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2010.** 2 ed. Florianópolis: Visual Books, 2010. 346p.

COMPLEMENTAR:

TEIXEIRA, H. Z., **Apostila de AutoCAD2017**, disponível no Portal Didático, 2021.

BALDAM, R.; COSTA, L. **AutoCAD 2010: utilizando totalmente.** São Paulo: Érica, 2010. 520p.

FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica.** 8 ed. Rio de Janeiro: Globo, 2010. 1093p.

LEGGITT, J. **Desenho de arquitetura: técnicas e atalhos que usam tecnologia.** Porto Alegre: Bookman, 2004. 208 p.

MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2ºgrau e faculdades de arquitetura.** 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 167p.

WONG, W. **Princípios de forma e desenho.** São Paulo: Martins Fontes, 2007. 352 p.



Professor Responsável
Prof. Hewerson Zansávio Teixeira

Coordenadora do Curso de Zootecnia
Profa. Janaina Azevedo Martuscello Vieira da Cunha