



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE CIVIL
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Desenho arquitetônico e de engenharia			Período: 2°		Currículo: 2023
Docente Responsável: Erivelto Luís de Souza			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Desenho Técnico			Co-requisito:		
C.H. Total: 60h	C.H. Prática: 30h	C.H. Teórica: 30h	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

EMENTA

Desenho arquitetônico e expressão gráfica: plantas, cortes, fachadas, diagrama de cobertura (representação de engradamento de telhado), situação, perfil de terreno. Utilização de software de computação gráfica aplicada ao desenho arquitetônico. BIM (Building Information Modeling): utilização do modelo tridimensional para documentação e cálculos. Desenho Universal.

Representação de curvas de nível. Noções de desenho estrutural.

OBJETIVOS

Capacitar o discente para interpretar e desenvolver desenhos de projetos arquitetônicos e de engenharia. Utilizar instrumentos de elaboração de representações de engenharia assistido por computador com a utilização de computação gráfica. Representar projetos de engenharia de acordo com as normas e convenções da expressão gráfica como meio de comunicação dos engenheiros; habilitar o discente na elaboração de modelos tridimensionais arquitetônicos com simulação e prototipagem digital e aplicar técnicas de renderização. Capacitar o discente a identificar e desenhar elementos de engenharia (curvas de nível, vigas, pilares, etc.).

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

III e V

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à definição de desenho na engenharia,
- Estudo da aplicação dos elementos de desenho;
- Interface com o usuário, Criação de arquivos de desenho, Abertura de arquivos de desenho;
- Armazenamento de arquivos de desenho, Object Properties, Sistemas de Coordenadas, Object Snap, etc.;
- Seleção de objetos gráficos, Manipulação de objetos gráficos, Visualização;
- Criação de objetos 2D (Comandos Draw), Comandos Modify;
- Criação de Layers;
- Manipulação de objetos 2D;
- Comandos de edição;
- Vistas ortográficas;
- Perspectiva Isométrica;
- Dimensionamento e Layout;
- Criação de formas básicas em 3D;
- Cálculo de volumes e centroides (equações genéricas);
- Operações booleanas com sólidos;
- Visualização de sólidos construídos;
- Manipulação de sólidos complexos;
- Construção de sólidos à partir de projeções;
- Criação de superfícies 3D;
- Construção de estruturas;
- Apresentação das normas de desenho para arquitetura;
- Desenvolvimento de trabalhos em desenhos baseados nas ABNT's;
- Desenvolvimento de plantas topográficas;
- Plantas para execução de trabalhos;
- Transformação de plantas em ambientes 3D;
- Aplicação das ABNT no CAD;

<ul style="list-style-type: none"> • Análise de funções projetadas em gráficos 3D; • Utilização da associação de desenhos do CAD em outros aplicativos; • Apresentação Arquitetônica; • Utilizando os projetos de CAD para analisar princípios físicos; • Construção de perfis e transformação 3D. • Análise de estruturas de telhados em 3D. • Aplicação do Building Information Modeling 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas; • Vídeo aulas; • Materiais em powerpoint e pdf; • Vídeos do youtube; • Softwares de CAD; • Softwares matemáticos gráficos; • CAD 3D 	
CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
<p>Conforme regulamentação do CONEP é exigido frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas unidades curriculares.</p> <p>A nota será composta por 3 avaliações práticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1ª lista de exercícios práticos no valor de 3,0 pontos – N1; • 2ª lista de exercícios práticos no valor de 3,0 pontos – N2; • Prova final prática no valor de 4,0 – P. <p>NG = N1 + N2 + P Se NG ≥ 6,0 (Aprovado) Se NG < 6,0 (O aluno poderá fazer a prova substitutiva, valendo 10,0)</p> <p>Prova substitutiva: Prova única, abordando todo o conteúdo, valor de 10,0 pontos – PS. A Nota Substitutiva valerá como média final. Se PS ≥ 6,0 (Aprovado) Se PS < 6,0 (Reprovado)</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GIESECKE, Frederick E. et al. Comunicação gráfica moderna. Porto Alegre: Bookman, 2011. 2. MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 3. RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. Curso de desenho técnico e Autocad. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6492: Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos - Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 17006: Desenho técnico – Requisitos para representação dos métodos de projeção. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 17067: Desenho técnico – Requisitos para as especificidades das representações ortográficas. Rio de Janeiro: ABNT, 2022. 4. GIESECKE, Frederick E Et Al. Technical drawing. 8. ed. New York: The Macmillan Company, 1986. 5. GRABASCK, Jaqueline Ramos. Projeto auxiliado por computador. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. 6. ROMANINI, Anicoli. Projeto de arquitetura e urbanismo II. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. 7. LEAKE, James M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 8. PAHL, Gerhard et al. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. 9. CRUZ, Michele David da. Autodesk Inventor Professional 2016: desenhos, projetos e simulações. São Paulo: Erica, 2016. E-book 	
<hr/> Docente Responsável Prof. Erivelto Luís de Souza	Aprovado pelo Colegiado em / / <hr/> Prof. Lucas Roquete Amparo Coordenador do Curso de Engenharia Civil



Emitido em 05/03/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE DAE 2024/1/2024 - CECIV (12.48)

(Nº do Documento: 373)

(Nº do Protocolo: 23122.007532/2024-72)

(Assinado digitalmente em 06/03/2024 19:43)

ERIVELTO LUIS DE SOUZA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

PROFNIT (13.47)

Matrícula: ###762#8

(Assinado digitalmente em 06/03/2024 12:16)

LUCAS ROQUETE AMPARO

COORDENADOR DE CURSO

CECIV (12.48)

Matrícula: ###632#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **373**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **05/03/2024** e o código de verificação: **698375d349**