



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CAMPUS: Patos		
CURSO: Bacharelado em Engenharia Civil		
DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA CIVIL III	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 86704	
PRÉ-REQUISITO: Desenho Técnico, Desenho de Arquitetura e e Desenho Assistido pelo Computador		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [] Optativa [X] Eletiva []	SEMESTRE: 2024.1	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 34h.a.	PRÁTICA: 33h.a.	EaD ¹ : -
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4.h.a.		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h.a.		
DOCENTE RESPONSÁVEL: ALEXANDRE SOUSA NEVES DE OLIVEIRA		

EMENTA

Modelagem da informação da construção de projetos complementares do edifício, contemplando, modelagem estrutural de casa com 2 pavimentos, modelagem das instalações elétricas prediais, modelagem das instalações hidrossanitárias com tabelas de quantitativos e compatibilização de projetos.

OBJETIVOS

Geral

- Desenvolver a habilidade para produzir a modelagem da informação da construção e compatibilização de projetos complementares do edifício, com suporte na tecnologia BIM

Específicos

- Aplicar os conceitos da modelagem 3D, LoD 300 (*Level of development*), para representar os elementos de projetos complementares;
- Utilizar a tecnologia *Building Information Modelling* (BIM) aplicada ao projeto estrutural, hidrossanitário e elétrico, para produção da documentação técnica executiva e de detalhamentos;
- Realizar a compatibilização dos projetos complementares em suas diversas disciplinas, utilizando software BIM.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. MODELAGEM ESTRUTURAL

1.1 Introdução a modelagem estrutural em BIM (*Building Information Modeling*):

- a. Fluxo de trabalho;
- b. Conhecendo a aba de “Estruturas” do Revit;
- c. Conhecendo a aba de “Aço” do Revit;
- d. Conhecendo a aba de “Analisar” do Revit;
- e. Apresentando o Naviate para o Revit.
- f. Apresentando o Onbox App para o Revit.

- g. Configurações iniciais para modelagem estrutural utilizando o Revit;
- h. Vínculo do modelo arquitetônico e arquivo DWG.
- a. Eixos do projeto: horizontais e verticais;

1.2 Blocos de fundação

- a. Inserindo os blocos de fundação de uma estaca, seguindo o modelo DWG;
- b. Inserindo os blocos de fundação de duas estacas, seguindo o modelo DWG;
- c. Inserindo os blocos de fundação de três estacas, seguindo o modelo DWG;

1.3 Vigas

- a. Viga baldrame
- b. Vigas do pavimento superior

1.4 Pilares

- a. Pilar Térreo
- b. Pilar pavimento superior
- c. Pilar da caixa d'água

1.5 Laje

- a. Laje dos pisos
- b. Laje da Cobertura
- c. Laje do barrilete

1.6 Piscina

- a. Estrutura de paredes e piso da Piscina

1.7 Muro

- a) Estrutura Muro

1.8 Documentação

- a. Detalhamento dos tipos de estruturas e plantas de formas
- b. Quantitativo de aço.

2. MODELAGEM DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

- a. Introdução a modelagem hidrossanitárias

2.1 Instalação de água fria

- a. Inserindo equipamentos hidráulicos
- b. Ligação da caixa d'água e hidrômetro
- c. Instalação de peças de utilização.
- d. Pontos de água fria
- e. Modelagem de sub-ramal, ramal, coluna e barrilete.
- f. Verificação de interferências

2.2 Instalação de esgoto

- a. Modelagem do ramal de esgoto sanitário
- b. Modelagem de sub-coletor e coletor predial
- c. Modelagem das caixas de inspeção

2.3 Águas pluviais

- a. Modelagem da calha
- b. Modelagem do condutor vertical
- c. Condutor horizontal
- d. Caixa de areia
- e. Caixa de passagem

2.4 Documentação

- a. Plantas dos pavimentos e cobertura
- b. Vistas para o detalhamento

- c. Detalhamento de plantas e elevações
- d. Criação de tag com parâmetros compartilhados
- e. Detalhamento isométrico
- f. Detalhamento de ambientes
- g. Detalhamento de caixa d'água
- h. Tabelas de materiais e quantitativos
- a. Pranchas para impressão

3. MODELAGEM DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- a. Introdução ao processo de modelagem elétrica no Revit

3.1 Modelagem dos pontos de tomada;

- a. Criando espaços
- b. Tabelas de cálculo de potência e TUG
- c. Entendendo as famílias de tomadas
- d. Modelagem de tomadas

3.2 Modelagem de caixas de passagem no piso

3.3 Modelagem dos interruptores

- a. Entendendo as famílias de interruptores
- b. Modelagem de interruptores

3.4 Modelagem dos pontos de Luz;

- a. Entrada de luz
- b. Entendendo as famílias de pontos de luz
- c. Iluminação externa, arandelas e balizadores
- d. Modelagem de pontos de luz internos

3.5 Modelagem dos eletrodutos e circuitos;

- a. Entendendo famílias de eletrodutos
- b. Modelagem de eletrodutos no: piso, parede, laje, inclinações e quadro

3 6 Modelagem do quadro de distribuição;

- a. Modelagem do quadro do quadro de distribuição

3 7 Modelagem do padrão de entrada, poste e quadro de medição.

- a. Modelagem do padrão de entrada, poste e quadro de medição

3 8 Documentação

- a. Tabela de quantitativo de luminárias
- b. Tabela de quantitativos de dispositivos de iluminação
- c. Tabela do quantitativo de conduítes
- d. Tabela de quantitativos de condutores
- e. Criação de vistas de detalhamentos e plantas
- f. Identificadores
- g. Pranchas de circuitos
- h. Prancha de pontos elétricos

4. COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETO COM NAVISWORKS

- a. Introdução ao Naviswork
- b. Configurações iniciais
- c. Importação e vínculos de modelos

4.1 Visualização e revisão de modelos

4.2 Manipulação de elementos

4.3 Coordenadas de projetos

4.4 Verificação de interferências

4.5 Elementos duplicados

4.6 Fluxo de coordenação de projetos em BIM

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino será de aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais e com materiais didáticos e textos complementares. As aulas serão práticas, em laboratório de informática com a aplicação de exercícios a serem executados individualmente após breve explanação teórica.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório de Informática
- Softwares: Revit, NavisWorks e Twinmotion.
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Verificação da participação do aluno em sala de aula e da assimilação dos conteúdos através do acompanhamento dos exercícios avaliativos desenvolvidos pelo professor.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro, 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015/Em1: 2020.
- MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2017.

Bibliografia Complementar

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16752 – Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. NBR 16636: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 1: Diretrizes e terminologia. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. NBR 16636: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico. Rio de Janeiro, 2017.
- EASTMAN, C. et al. Manual do BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- FRENCH, Thomas Ewing. VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. Tradução Eny Ribeiro Esteves, Lais Knijnik, Maria Clarissa Juchen, Maria Teresa Chaves Custódio, Marli Merker Moreira. 10. ed. São Paulo: Globo, 2014.
- Lima, Claudia Campos Netto Alves de. Autodesk Revit Architecture: conceitos e aplicações. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2020.

OBSERVAÇÕES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Alexandre Sousa Neves de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 19/02/2024 08:32:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/02/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 533522
Verificador: 186a850df4
Código de Autenticação:



Br 110, S/N, Alto da Tubiba, PATOS / PB, CEP 58700-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3423-9534