



Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: BIM: Ferramentas		Código da Disciplina: ETC626
Course: BIM: Tools		
Materia:		
Periodicidade: Semestral	Carga horária total: 40	Carga horária semanal: 00 - 00 - 02
Curso/Habilitação/Ênfase: Engenharia Civil Engenharia Civil	Série: 6 5	Período: Noturno Diurno
Professor Responsável: Vinicius Marostica Alberto	Titulação - Graduação Engenheiro Civil	Pós-Graduação Mestre
Professores: Vinicius Marostica Alberto	Titulação - Graduação Engenheiro Civil	Pós-Graduação Mestre
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>O objetivo da disciplina é fornecer aos alunos conhecimentos gerais a respeito da tecnologia BIM (Modelagem de Informações para a Construção) de forma a capacitá-los para atuar em equipes multidisciplinares utilizando os recursos da ferramenta REVIT para projetos de arquitetura, estrutura e instalações elétricas e hidráulicas. Pretende-se também que sejam adquiridas práticas de planejamento e compatibilização de projetos BIM com a utilização do software NavisWorks.</p>		
EMENTA		
<p>Apresentação de conceitos fundamentais da criação de modelos BIM por meio da utilização das ferramentas do Autodesk Revit. Modelagem de informações da construção com a elaboração de modelos geométricos tridimensionais. Tópicos abordados: objetos BIM, criação e modificação de elementos e famílias, organização, inserção, edição de bibliotecas. Ferramentas básicas. Tabelas e Quantitativos. Plotagem. Visão geral dos softwares: Revit Architecture, Revit Structure, Revit MEP e Navisworks.</p>		
SYLLABUS		
<p>This course presents many of the fundamental concepts of creating BIM models through the application of the tools in Autodesk Revit. Building design, from geometry to construction data. Topics covered: BIM objects, creating and modifying elements and families, planning, appliances and editions of libraries. Basic tools. Schedules and Quantities. Plotting in Revit. The software platforms covered in this course included Revit Architecture, Revit Structure, Revit MEP and Navisworks.</p>		



TEMARIO
ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA
Aulas de Laboratório - Sim
LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM
- Peer Instruction (Ensino por pares)
- Ensino Híbrido
- Project Based Learning
METODOLOGIA DIDÁTICA
Serão realizadas aulas expositivas com auxílio de multimídia e discussões sobre temas relacionados ao gerenciamento de projetos parametrizados. Os trabalhos serão realizados em duplas. Leituras programadas, trabalhos desenvolvidos durante e fora do horário das aulas.
CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA
Conhecimentos básicos de ferramentas de modelagem e de tecnologia da Construção, das diferentes disciplinas de projeto e das etapas construtivas de uma edificação.
CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA
<p>Ao concluir a disciplina, o aluno será capaz de utilizar novas tecnologias computacionais nas diferentes fases do fluxo de trabalho na área de Arquitetura, Engenharia e Construção.</p> <p>O aluno estará apto a realizar várias tarefas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelar uma edificação e seus projetos e inserir informações de construção a este modelo; - Desenvolver famílias e demais elementos do modelo; - Trabalhar de forma colaborativa em equipes multidisciplinares; - Criar um fluxo de trabalho de produção de documentos e levantamento de quantitativos; - Realizar análises de interferências nos projetos multidisciplinares; - Vincular cronograma executivo aos modelos.
BIBLIOGRAFIA
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CAMPOS NETTO, Claudia. Autodesk Revit Architecture 2017. São Paulo: Érica : Saraiva, 2017.</p> <p>EASTMAN, Chuck et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. SANTOS, Eduardo Toledo (Rev.). Porto Alegre: Bookman, 2014. 483 p.</p>



OLIVEIRA, Adriano de; CAMPOS NETTO, Claudia. Autodesk Navisworks 2017: conceitos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Érica/Saraiva, c2017. 175 p. ISBN 9788536524481.

Bibliografia Complementar:

Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 1. 124 p. (Coletânea).

JERNIGAN, Finith E. BIG BIM little bim: the practical approach to building information modeling Integrated Practice done the right way!. 2. ed. Salisbury: Site Press, 2008. 323 p.

SMITH, Dana K; TARDIF, Michael. Building Information Modeling: a strategic implementation guide for architects, engineers, constructors, and real state asset Managers. New Jersey: Wiley & Sons, 2009. 186 p. I

AValiação (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)

Disciplina semestral, com trabalhos.

Pesos dos trabalhos:

k_1 : 3,0 k_2 : 2,0

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

Desenvolvimento dos Trabalhos:

Os trabalhos deverão ser desenvolvidos individualmente em aula ao longo do curso, desta forma a presença não é só obrigatória, quanto essencial para o andamento dos trabalhos.

T1 tem peso 3,0 e T2 tem peso 2,0. A diferença se dá em função do volume maior de itens que devem ser entregues.

Entregas e Acompanhamento:

Haverá acompanhamento semanal do processo de aprendizagem por meio de entregas parciais do que foi desenvolvido em cada aula.

Serão duas entregas finais em datas estipuladas a serem definidas, sendo uma entrega na metade do semestre e a segunda ao final do semestre.

Todas as entregas, parciais e finais, serão feitas digitalmente via moodle.

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

Os alunos são encorajados a buscarem informações que vão além do transmitido e exercitado em sala de aula para aumentarem o nível de detalhamento de seus modelos.

Modelos com uma quantidade maior de detalhes daqueles exigidos, terão suas notas multiplicadas por fator de valor maior do que 1,0 a ser estipulado em função do nível de detalhamento do modelo.

NÃO serão tolerados trabalhos iguais! O trabalho cujo plágio for confirmado, terá nota 0,0 atribuída.



SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

Autodesk REVIT e Autodesk Navisworks.



APROVAÇÕES

Prof.(a) Vinicius Marostica Alberto
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Cassia Silveira de Assis
Coordenador(a) do Curso de Engenharia Civil

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
1 L	Apresentação do Plano da Disciplina. Introdução ao BIM: diferentes softwares utilizados.	1% a 10%
2 L	Apresentação do Revit: Templates, arquivos de projeto e modelo.	1% a 10%
3 L	Apresentação do Revit: configurações iniciais e ferramentas básicas de edição.	11% a 40%
4 L	Elementos e famílias. Vistas e formas de visualização do Projeto.	11% a 40%
5 L	Modelagem de Arquitetura	11% a 40%
6 L	Modelagem de Arquitetura	11% a 40%
7 L	Modelagem de Estrutura: concreto, pré-moldado e metálica.	11% a 40%
8 L	Avaliações: P1	11% a 40%
9 L	Modelagem de Estrutura: concreto, pré-moldado e metálica.	41% a 60%
10 L	Modelagem de Instalações hidráulicas: água fria, esgoto e incêndio.	41% a 60%
11 L	Modelagem de Instalações hidráulicas: água fria, esgoto e incêndio.	41% a 60%
12 L	Apresentação Navisworks: Interface e ferramentas básicas.	41% a 60%
13 L	Navisworks: Criação de sets e visualização do Modelo.	61% a 90%
14 L	Semana de atividades SMILES.	61% a 90%
15 L	Navisworks: Inserção do cronograma e animação das etapas construtivas do modelo.	61% a 90%
16 L	Navisworks: clash detection.	61% a 90%
17 L	Navisworks: extração de quantitativos e análise do modelo.	61% a 90%
18 L	Avaliações: P2.	61% a 90%
19 L	Entrega do trabalho final.	91% a 100%
20 L	Fechamento e apresentação de resultados.	91% a 100%
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório		