



PLANO DE CURSO – 2024.2

Disciplina:	TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS 1				
Código:	ARQB94	Carga horária semestral:	60 hs	Pré-requisito(s):	ARQ000 - DESENHO E MEIOS DE REPRESENTAÇÃO DO PROJETO
Semestre letivo:	2024.2	Turma(s):	010100 020200	Dias e Horários:	SEX 7h00-10h40
Docentes/ Titulação:	ANA PAULA CARVALHO PEREIRA Doutora em Arquitetura e Urbanismo - http://lattes.cnpq.br/2366176781587522 ANDREA VERRI BASTIAN Doutora em Arquitetura e Urbanismo - http://lattes.cnpq.br/0538007336193114				
Conhecimento desejável:	Desenho técnico, sistemas projetivos				

1. Ementa

Apresentação das tecnologias digitais aplicadas na projeção, simulação e documentação. Instrumentalização prática na modelagem e representação de formas arquitetônicas. Da concepção inicial (estudo conceitual e simulações) ao desenvolvimento do projeto. Modelagem de elementos arquitetônicos: vãos, vedações, estrutura, cobertura, dentre outros.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Informar, instrumentalizar e ampliar o conhecimento do estudante na produção e manipulação de modelos geométricos e desenhos aplicados como método auxiliar nas etapas de concepção e de desenvolvimento de projetos (técnicas de modelagem e representação). Prover o estudante de um repertório amplo capaz de trazer autonomia para as suas próprias escolhas de uso e aplicação das ferramentas digitais aplicadas à Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC).

2.2 Objetivos específicos

- Apresentar as tecnologias digitais e discutir sobre as aplicações na projeção, simulação e documentação.
- Aplicar as tecnologias digitais nas fases de levantamento de dados, de desenvolvimento e elaboração de projetos e sua representação.
- Introduzir a utilização de recursos computacionais, métodos e processos na concepção e representação de projetos de arquitetura, nas suas várias fases.
- Discutir conceitos e aplicar tecnologias digitais para a produção de desenhos e modelos geométricos (3D).



3. Conteúdo programático

1) TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADA AO SETOR DA AEC

- Apresentação do estado da arte das tecnologias digitais nas etapas de projeção, documentação e execução.

2) MODELAGEM BÁSICA

- Conceitos.
- Formas de modelagem: *form finding*, *form making*, operações booleanas, modelagem por varredura, etc.
- Classificação de modelos pelos atributos de seus componentes (arestas, sólidos, superfícies e pontos).
- O ambiente digital de modelagem: organização dos elementos do modelo, planos de trabalho, sistemas de coordenadas, entrada de dados.
- Ferramentas: usos, aplicações e interfaces.
- Boas práticas de modelagem: planejamento, definições preliminares (nível de detalhe e escolha da ferramenta).
- Comandos básicos de modelagem.

3) MODELAGEM APLICADA À ARQUITETURA

- Modelagem de preexistências (entorno, terreno, edificação existente, condições ambientais).
- Modelos conceituais: volumétrico (massas) e de níveis (lâminas).
- Simulações no contexto urbano e estudos de sombreamento.

4) INTRODUÇÃO A MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO (*Building Information Modelling* - BIM)

- Conceitos.
- Ferramentas: estrutura de dados (hierarquia dos elementos e seus parâmetros) e visão geral da interface.
- Modelagem de elementos arquitetônicos: paredes, pisos, cobertura, janelas, portas e aberturas.
- Extração de documentação a partir do modelo BIM: plantas, cortes, elevações, perspectivas.

4. Metodologia

A disciplina de Tecnologias Digitais Aplicadas à Arquitetura utiliza a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) como estratégia central, desafiando os estudantes a resolver problemas reais através de tecnologias digitais. As aulas expositivas dialogadas introduzem conceitos teóricos, seguidas por demonstrações práticas e atividades supervisionadas em laboratório, onde os estudantes aplicam o aprendizado em exercícios práticos. Estudos de caso são utilizados para aprofundar a compreensão das ferramentas digitais no contexto arquitetônico. A avaliação contínua, por meio de projetos e exercícios, e a colaboração em grupo promovem o desenvolvimento de habilidades críticas e criativas, preparando os estudantes para o uso autônomo das tecnologias digitais no ambiente profissional.

5. Recursos

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Computadores e softwares específicos: estações de trabalho equipadas com softwares de modelagem 3D, simulação e documentação, como AutoCAD, Revit, Blender e 3Df Zephyr.
- Projetor multimídia: utilizado para apresentações de conceitos teóricos, demonstrações práticas e estudos de caso durante as aulas.
- Material didático digital: apostilas, tutoriais e outros materiais de apoio disponíveis em formato digital, acessíveis aos estudantes para consulta e estudo autônomo.
- Biblioteca de referências: acesso a livros, artigos científicos e bases de dados especializados em tecnologias digitais aplicadas à arquitetura.
- Plataforma de Aprendizagem (AVA): utilizada para a distribuição de material didático, entrega de atividades, e comunicação entre professores e estudantes.

Serão utilizadas as instalações da sala de aula do LIGFAU na FAUFBA.



6. Avaliação

As avaliações serão **processuais**, realizadas ao longo de todo o curso, com a consideração de todos os exercícios propostos durante o semestre. Os editais dos exercícios serão discutidos em sala de aula e publicados no AVA. Os critérios de avaliação incluirão: a apresentação e o conteúdo dos trabalhos; assiduidade, pontualidade, participação e o desenvolvimento do aluno ao longo do curso.

O valor de cada exercício será estabelecido e informado nos editais disponibilizados no AVA e em sala de aula. A soma dos pontos dos exercícios de **cada unidade será 10,0 (dez)**. Dessa forma, ao final de cada unidade, os alunos poderão atingir uma nota máxima de 10 pontos.

A média final do curso será calculada com base na média das notas das duas unidades. Será **aprovado** o aluno que obtiver uma **média igual ou superior a 5,0 (cinco)**. Além disso, é necessário cumprir o **mínimo de 75% de frequência** para aprovação.

7. Bibliografia

Bibliografia básica

- CHAPLIN, Andrew. **The architecture of diagrams**. A taxonomy of Architectural Diagrams. 2002.
- CHING, Francis D. K. **Representação Gráfica em Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- EASTMAN, C. M.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. **Manual de BIM**: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2014. 483 p.
- FARIN, Gerald. **Handbook of Computer Aided Geometric Design**. Londres: Elsevier, 2002.
- FLORIO, Wilson. Contribuições do Building Information Modeling no Processo de Projeto em Arquitetura. In: ENCONTRO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 3., Porto Alegre, 2007. **Anais [...]**. Porto Alegre: 2007.
- MITCHELL, W. J. **A Lógica da Arquitetura**: projeto, computação e cognição. Tradução: Gabriela Celani. Campinas: Editora da Unicamp, 2008. 304 p.
- MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1981.
- VELHO, Luiz. GOMES, Jonas. **Fundamentos da Computação Gráfica**. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

Bibliografia complementar

- AMIM, R. R. **Realidade Aumentada Aplicada à Arquitetura e Urbanismo**. 2007. 120 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.
- BLENDER: Tutoriais. Disponível em: <https://www.blender.org/support/>
- CELANI, Gabriela. **Cad Criativo**. Exercícios para Desenvolver a Criatividade de Arquitetos e Designers na Era Digital. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- LASEAU, Paul. **Architectural representation handbook**: traditional and digital techniques for graphic communication. New York: Mc Graw-Hill, 2000.
- OLIVEIRA, Marcos Bandeira de. **Sketchup aplicado ao projeto arquitetônico**: da concepção à apresentação de projetos. São Paulo: Novatec, 2015.
- MOREIRA, L. **O manual do proprietário da edificação assistido pela Realidade Aumentada**. 2018. 241 p. Tese (Doutorado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.
- RHINOCEROS. **Training Guide and Models**. Disponível em: https://www.rhino3d.com/learn/?query=kind:%20jump_start&modal=null
- VRACHLIOTIS, Georg. **Articulating Space Through Architectural Diagrams**. American Association for Artificial Intelligence, 2005.



Serviço Público Federal
Universidade Federal da Bahia
FACULDADE DE ARQUITETURA



Endereço: Rua Caetano Moura, 121, Federação CEP: 40.210-905 – Salvador -BA