SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Universidade Federal da Bahia

FAUFBA | Faculdade de Arquitetura

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

PLANO DE CURSO 2026.2

Disciplina:	TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS 1				
Código:	ARQB94	**Carga horária semestral:**	60 hs	**Pré-requisito(s):**	ARQC16 - DESENHO E MEIOS DE REPRESENTAÇÃO DO PROJETO
Semestre letivo:	2026.2	**Turma(s):**	010100 020200 030300	**Dias e Horários:**	SEG - QUA 7h00-8h50 SEG - QUA 13h00-14h50 SEG 18h30-20h20 e SEX 20h20-22h10
Docentes/ Titulação:	**ANA PAULA CARVALHO PEREIRA** Doutora em Arquitetura e Urbanismo - http://lattes.cnpq.br/2366176781587522 **FERNANDO FERRAZ RIBEIRO** Mestre em Arquitetura e Urbanismo - http://lattes.cnpq.br/4616226561374562				
Conhecimento desejável:	Desenho técnico, sistemas projetivos				

1. Ementa

Apresentação das tecnologias digitais aplicadas na projetação, 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 projetação, 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

1ª. UNIDADE | TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS AO SETOR DA AEC e MODELAGEM BÁSICA
Estado da arte das tecnologias digitais nas etapas de projetação, documentação e execução.
Conceituação e classificação de modelos; Modelagem numérica (modelos geométricos e procedurais); Usos; e Softwares.
Captura de dados por fotogrametria e modelagem usando nuvem de pontos.
Formas de modelagem: *form finding, form making,* métodos de transformação do modelo geométrico (translação, rotação, espelhamento, escala e *free form*) e de combinação (operações booleanas e blend), modelagem paramétrica, modelagem por varredura, seções transversais.
Visão geral da interface e Comandos básicos de modelagem | Blender
Modelagem de parte de uma edificação usando nuvem de pontos
Realidade Mista | Realidade Virtual | Realidade Aumentada
Modelagem de um pavilhão no Blender e visualização em RV.

2ª. UNIDADE | INTRODUÇÃO AO BIM, MODELAGEM APLICADA À ARQUITETURA e TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS AO SETOR DA AEC
BIM: Conceitos, Características, Ciclo de vida da edificação e Iniciativas.
Condicionantes legais e ambientais
Utilização de Inteligência Artificial para Modelagem aplicada à arquitetura:

- Ferramenta Autodesk FORMA: visão geral da interface.
- Modelagem de preexistências (terreno e edificações existentes).
- Modelagem de edifício
- Parâmetros urbanísticos
- Simulações no contexto urbano (sol, sombra, luz natural, vento e microclima)
- Ferramenta REVIT: estrutura de dados (hierarquia dos elementos e seus parâmetros) e visão geral da interface.
- Modelagem de elementos arquitetônicos a partir do modelo de massas. Organização do navegador de projeto (Revit) – extração de cortes, elevações e perspectivas.

Noções de modelagem de elementos estruturais: sapata, viga, pilar e laje. Visualização em RA.
Representação Visual do Projeto - Utilização de Inteligência Artificial em render.

4. Metodologia

A disciplina será ministrada seguindo os princípios das metodologias ativas de ensino, onde o aluno é estimulado a aprender de forma autônoma e participativa. As aulas serão essencialmente presenciais, com momentos de explanação de conteúdo e momentos de desenvolvimento de atividades práticas.

A avaliação contínua, por meio de exercícios, e a colaboração em grupo promovem o desenvolvimento de habilidades operacionais e criativas, possibilitando o uso autônomo das tecnologias digitais no ambiente profissional.

Material de apoio: O conteúdo do curso será disponibilizado dentro do ambiente AVA Moodle em materiais digitais (videoaulas complementares, apostilas, slides, exercícios), e disponibilizado no drive da disciplina, divididos em módulos de conteúdo.

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 Autodesk Forma, Revit, Blender e 3Df Zephyr.
- Projetor multimídia: utilizado para apresentações de conceitos teóricos e demonstrações práticas 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 ponderada** das notas das duas unidades, onde a **1ª. unidade** tem **peso 4** e **a 2ª. unidade** tem **peso 6**. 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

CHING, Francis D. K. **Representação Gráfica em Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GROETELAARS, N. J.; PEREIRA, M. G. B. G. S (ORG.). **Cidade, arquitetura e tecnologias digitais:** recortes em uma história – 30 anos do LCAD. EDUFBA, 2025. 450p. ISBN-10: 6556306711. ISBN-13: 978-6556306711.

MITCHELL, William John. **A lógica da arquitetura:** projeto, computação e cognição. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2008. 303p. ISBN 9788526807983 (broch).

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1981.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492**: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro, 2020.

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.

AUTODESK FORMA: vídeos tutorias. Disponível em: https://www.youtube.com/@AutodeskForma

BLENDER: Tutoriais. Disponível em: https://www.blender.org/support/

CHAPLIN. Andrew. **The architecture of diagrams**. A taxonomy of Architectural Diagrams. 2002.

CELANI, Gabriela. **Cad Criativo**. Exercícios para Desenvolver a Criatividade de Arquitetos e Designers na Era Digital. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

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.

GROETELAARS, N. J. **Criação de modelos BIM a partir de "nuvens de pontos":** estudo de métodos e técnicas para documentação arquitetônica. 2015. 372 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

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.

VELHO, Luiz. GOMES, Jonas**. Fundamentos da Computação Gráfica.** Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

VRACHLIOTIS, Georg. **Articulating Space Through Architectural Diagrams**. American Association for Artificial Intelligence, 2005.