



PLANO DE CURSO – 2023.2

Disciplina:	EXPRESSÃO GRÁFICA 1				
Código:	ARQB72	Carga horária semestral:	60	Pré- requisito(s):	
Semestre letivo:	2023.2	Turma(s) :	010100 020200	Dias e Horários:	SEG-QUA 7h00-8h50 SEG-QUA 13h00-14h50
Docentes/ Titulação:	MARIANA BARBOSA SODRÉ Mestre em Arquitetura e Urbanismo - http://lattes.cnpq.br/4995709273152191 RENATA INÊS BURLACCHINI PASSOS DA SILVA PINTO Mestre em Arquitetura e Urbanismo - http://lattes.cnpq.br/6580585937331746				
Conhecimento desejável:					

1. Ementa

Estudo e representação pelo desenho técnico projetivo de superfícies tridimensionais classificadas como: poliedros regulares e irregulares (eixo ortogonal à base e eixo oblíquo à base), coberturas planas, escadas e rampas com diretrizes retas. Explicitação de conceitos de geometria descritiva aplicados ao projeto das formas tridimensionais utilizadas em arquitetura, urbanismo, design ou arte: posições espaciais e relativas de superfícies e de suas geratrizes ou arestas, seções planas, composição de formas, métodos descritivos. Demonstração de possibilidades analíticas e criativas pelo desenho à mão livre e com instrumentos técnicos tradicionais. Demonstração de soluções de problemas que favoreçam a compreensão de formas com superfícies tridimensionais aplicando desconstruções por seções planas e composições.

2. Objetivos

OBJETIVO GERAL

Apresentar conceitos de geometria plana e espaciais fundamentais para a formação dos profissionais de arquitetura, urbanismo e design. Apresentar conceitos de geometria descritiva que são aplicados diretamente à representação gráfica técnica do campo da arquitetura, urbanismo e design. Ampliar o conhecimento sobre as possibilidades de formas tridimensionais aplicáveis aos exemplares arquitetônicos, urbanísticos e de design. Ampliar a percepção espacial e capacidade de análise das formas tridimensionais para desenvolvimento de atividades práticas no campo da arquitetura, do urbanismo e do design.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Habilitar para a análise de superfícies tridimensionais e para o projeto das mesmas. Estimular a criação de superfícies tridimensionais não usuais. Desenvolver o uso de terminologia técnica própria para descrever situações e relações no espaço tridimensional. Habilitar para a construção de maquetes e de modelos geométricos digitais (tridimensionais), demonstrando como podem ajudar no desenvolvimento de ideias, e como favorecem a observação de problemas e detalhes da forma projetada.



3. Conteúdo programático

Introdução

NOÇÕES BÁSICAS DE GEOMETRIA PLANA - apresentada de acordo com a necessidade no desenvolvimento dos conteúdos de cada unidade ao longo do ano. Conceitos: ponto, linha e superfície. Superfície plana, posições relativas entre linhas retas no plano, polígonos regulares e irregulares - inscritos e circunscritos, triangulação, estudo da circunferência. Concordâncias entre arcos x retas e arcos x arcos. Ângulos e segmentos proporcionais.

Unidade 1

3.1. GEOMETRIA PROJETIVA E GEOMETRIA DESCRITIVA – PLANOS PROJETANTES.

3.1.1. Fundamentos para representação gráfica do projeto arquitetônico: sistemas de projeção, obtenção de perspectivas (cavaleira e isométrica), introdução à perspectiva cônica e vistas ortográficas.

3.1.2. Triedro de referência e estudo do ponto no espaço. Método Mongeano: planos de projeção e plano de origem das abscissas; coordenadas do ponto (x,y,z) para (abscissa, afastamento, cota). Classificação Mongeana das retas e planos: análise em um modelo tridimensional.

3.1.3. Classificação, princípios de geração e conceitos de superfícies.

3.1.4. Construção e Planificação de poliedros (prismas e pirâmides retos e oblíquos).

3.1.5. Projeto básico de modelos tridimensionais aplicando-se seções por Planos (Nível, Frontal e Perfil, Vertical, Topo) para modificar objetos com propriedades geométricas conhecidas; Seções por Planos Projetantes (Nível, Frontal e Perfil, Vertical, Topo) para modificar objetos com propriedades geométricas conhecidas. Bases contidas nos planos de projeção.

3.1.6. Desenvolvimento das superfícies projetadas (objetivando: mudanças de pontos de vista e obtenção da verdadeira grandeza de comprimentos, áreas, ângulos, inclinação com planos de referência).

3.1.7. Aplicação de métodos descritivos: rotação de arestas, mudança de plano e rebatimento.

3.1.8. Aplicação de dupla seção e composição de objetos.

Unidade 2

3.2. GEOMETRIA DESCRITIVA – PLANOS NÃO-PROJETANTES.

3.2.1. Sólidos Platônicos: Tetraedro, Hexaedro, Octaedro, Dodecaedro, Icosaedro.

3.2.2. Seções por Planos Não-Projetantes (Rampa e Qualquer) para modificar objetos com propriedades geométricas conhecidas. Bases contidas nos planos de projeção.

3.2.3. Desenvolvimento das superfícies projetadas (objetivando: mudanças de pontos de vista e obtenção da verdadeira grandeza de comprimentos, áreas, ângulos, inclinação com planos de referência).

3.2.4. Aplicação de métodos descritivos: rotação de arestas, mudança de plano e rebatimento.

3.2.5. Aplicação de dupla seção e composição de objetos.

3.2.6. Exemplos de aplicação dessas superfícies em projetos arquitetônicos (telhados planos - diagramação e planificação; escada reta - cálculo e desenvolvimento; rampa).

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.

Material de apoio: Todo o conteúdo do curso será disponibilizado dentro do ambiente AVA Moodle em materiais digitais (Vídeo-aulas, apostilas, slides, listas de exercícios), divididos em módulos de conteúdo.



5. Recursos

Sala de aula com projetor e quadro branco;

Espaço em ambiente virtual de aprendizagem Moodle;

Material de desenho:

- folhas de papel tipo sulfite formato A4 e A3 sem e/ou com margem
- Lápis HB e/ou lapiseiras de desenho (tipo pentel ou similar) 09 e 05 ou 07 e 03
- Borracha para desenho
- Escalímetro nº 01 ou régua de precisão
- Compasso metálico
- Par de Esquadros - tamanho médio
- Transferidor
- Papéis diversos para execução de maquetes e material de acabamento à escolha do aluno.

Laboratório de informática:

Será realizada atividade junto ao projeto Célula BIM, no laboratório de informática para desenvolvimento de superfícies poliédricas seccionadas por planos projetantes e ou não projetantes.

6. Avaliação

A avaliação da disciplina terá notas relativas a cada uma das unidades estruturantes, somando 2 notas resultantes de:

1. Entrega de atividades indicadas pelo professor durante a unidade (30%) e
2. Trabalho final da unidade: aplicação do conteúdo em trabalho prático (70%)

A composição da nota total será a média simples das notas das 2 unidades.

As atividades de entrega serão indicadas no plano de aula. Essas atividades serão acompanhadas pelo professor e deverão utilizar métodos tradicionais de desenho e execução de maquetes. Estas atividades deverão ser entregues em data indicada no cronograma dentro do ambiente AVA Moodle em local a ser indicado.

Ao final de cada unidade haverá um trabalho aplicando o conteúdo abordado em atividades que se aproximem da realidade profissional dos alunos, usando métodos tradicionais de desenho e execução de maquetes. O desenvolvimento dessas atividades deverá ser acompanhado pelo professor. Estas atividades deverão ser apresentadas em sala de aula em data a ser definida e organizadas em formato de slides para serem inseridas em dentro do ambiente AVA Moodle em local a ser indicado. Criatividade, complexidade, qualidade do traçado e aplicação do conteúdo trabalhado serão os critérios de avaliação destas atividades práticas.



7. Bibliografia

Bibliografia Básica (Biblioteca FAUFBA)

CARVALHO, A. Pedro, FONSÊCA, Ana Angélica S., PEDROSO, Gilberto de M. (org.) **Geometria Descritiva – Noções Básicas**. Salvador: Quarteto, 1998.

FONSECA, Ana Angélica Sampaio e et al. **Superfícies**. 2a ed. Salvador: Quarteto Editora, 2004. 133p.

PINHEIRO, Virgílio Athayde. **Noções de Geometria Descritiva**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1968. 3v.

PRÍNCIPE JÚNIOR, Alfredo dos Reis. **Noções de Geometria Descritiva**. (1983) 37 ed. São Paulo: Nobel, 1989. 2v.

RODRIGUES, Álvaro José. **Geometria Descritiva**. 6a. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ao Livro Técnico, 1964. 2v.

Bibliografia Complementar

BORGES, G. M., MARTINS, D. Barreto. **Noções de Geometria Descritiva. Teoria exercícios**. Sagra, 1998.

CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho Geométrico**. (1959) 3 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1991.

CHING, Francis D. K., JUROSZEK, Steven P. **Representação Gráfica para Desenho e Projeto**. Gustavo Gili, 2001.

COSTA, Mário Duarte; COSTA, Alcy Vieira. **Geometria Gráfica Tridimensional**. 3ª ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1996, 3v.

CRUZ, Terezinha Rosa et al. **Geometria Descritiva, Instrumentos de Aprendizagem**. Florianópolis: UFSC, 1982.

DAM, Rodolfo G. **Geometria Descritiva**. Ao Livro Técnico S.A. Rio de Janeiro 1964.

MONTENEGRO, Gildo. **Geometria Descritiva**. Edgard Blucher, 1991.

PESSÔA, Maria da Conceição L. R.; SANTOS, Elisabete de Araújo Ulisses dos; SILVA, Antônio Andrade da. **Desenho Geométrico**. Salvador, BA: Quarteto, 2000. 193 p. ISBN 8587243055

RANGEL, Alcyr Pinheiro. **Desenho Projetivo, Projeções Cotadas**. (1963) 3 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971.

VOLPATO, N. **Prototipagem Rápida: Tecnologias e Aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

Normas Técnicas ABNT

ABNT. **Desenho Técnico - Requisitos para apresentação em folhas de desenho**. NBR 16752. Rio de Janeiro, 2020

ABNT. **Desenho Técnico - Requisitos para representação de linhas e escrita**. NBR 16861. Rio de Janeiro, 2020

ABNT. **Desenho Técnico - Requisitos para Representação dos métodos de Projeção**. NBR 17006. Rio de Janeiro, 2021

ABNT. **Acessibilidade**. NBR-9050, Rio de Janeiro, 2020

ABNT. **Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos**. NBR 6492. Rio de Janeiro, 2021