



PROGRAMA ANALÍTICO

	<b>DISCIPLINA</b>
<b>CÓDIGO:</b> IT868 <b>CRÉDITOS:</b> 4 (T2-P2-E0)	<b>MODELAGEM DIGITAL I</b> <small>cada crédito corresponde a 15h/aula</small>

INSTITUTO DE TECNOLOGIA - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

**PRÉ-REQUISITOS** IT861 GEOMETRIA DESCRITIVA PARA ARQUITETURA E URBANISMO

**CO-REQUISITOS** NENHUM

**EQUIVALÊNCIA** IT807 GEOMETRIA DESCRITIVA II

**EMENTA**

Operações de geometria espacial aplicadas a formas e elementos arquitetônicos com o auxílio de ferramentas gráficas digitais. Poliedros regulares e irregulares. Superfícies de revolução. Seções planas e planificação. Interseções. Cúpulas e Abóbadas. Superfícies de revolução.

**OBJETIVO DA DISCIPLINA**

Desenvolver o raciocínio lógico e gráfico nas três dimensões do espaço por meio da construção de formas geométricas utilizadas em composições arquitetônicas; motivando a criação de formas e arranjos arquitetônicos e urbanos, e utilizando ferramentas digitais das Tecnologias da Informação e Comunicação como instrumento de apoio ao projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo. Representação técnica 2D a partir do modelo geométrico digital.

**CONTEÚDO**

1. REPRESENTAÇÃO DE POLIEDROS
  - 1.1 Tetraedro
  - 1.2. Hexaedro
  - 1.3. Octaedro
  - 1.4. Prismas
  - 1.5. Pirâmides
2. REPRESENTAÇÃO DE SÓLIDOS DE REVOLUÇÃO
  - 2.1. Cilindros
  - 2.2. Cones
3. DETERMINAÇÃO DE PONTOS
  - 3.1. Na superfície de cones
  - 3.2. Na superfície de esferas

---

#### 4. SEÇÕES PLANAS E PLANIFICAÇÃO

- 4.1. Em prismas
- 4.2. Em pirâmides
- 4.3. Em cones
- 4.4. Em cilindros

#### 5. INTERSEÇÕES DE SÓLIDOS

- 5.1. Casos de penetração
- 5.2. Ponto duplo
- 5.3. Engastamento envolvendo prismas, pirâmides, cones e cilindros

#### 6. REPRESENTAÇÃO DE HÉLICES

#### 7. REPRESENTAÇÃO DE CÚPULAS E ABÓBADAS

#### 8. SUPERFÍCIES DE REVOLUÇÃO

- 8.1. Elipsoides
- 8.2. Paraboloides
- 8.3. Hiperboloides

#### 9. MODELAGEM TRIDIMENSIONAL

- 9.1. Modelagem de superfícies planas, de poliedros, de sólidos e superfícies de revolução, cúpulas e abóbodas
  - 9.2. Modelagem de superfícies topográficas (Projeção Ortogonal Cotada) a partir de desenhos planialtimétricos
  - 9.3. Modelagem de elementos construtivos arquitetônicos
  - 9.4. Representação gráfica não-foto realística de materiais construtivos
  - 9.5. Estudos de iluminação natural e sombras projetadas
  - 9.6. Estudos com Animação de passeio virtual
  - 9.7. Elaboração de vistas ortográficas a partir de modelo tridimensional
- #### 10. DESENHO ASSISTIDO POR FERRAMENTA GRÁFICA DIGITAL: Representação gráfica digital de desenhos técnicos de anteprojetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo

---

#### AVALIAÇÃO

- Trabalho Prático
- Atividades de participação em sala de aula

---

#### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Conforme Resolução CNE/CES nº 02, de 17 de junho de 2010 - Artigo 5º:

XI. As habilidades de desenho e o domínio da geometria, de suas aplicações e de outros meios de expressão e representação, tais como perspectiva, modelagem, maquetes, modelos e imagens virtuais.

XII. O conhecimento dos instrumentais de informática para tratamento de informações e representação aplicada à arquitetura, ao urbanismo, ao paisagismo e ao planejamento urbano e regional.

---

#### INTERDISCIPLINARIDADE

##### 60400005. ARQUITETURA E URBANISMO

- 60401001. Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo
- 60402008. Projeto de Arquitetura e Urbanismo
- 60402016. Planejamento e Projetos da Edificação
- 60402024. Planejamento e Projeto do Espaço Urbano
- 60402032. Planejamento e Projeto do Equipamento

60403004. Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo

60404043. Projetos de Espaços Livres Urbanos

---

**ATUAÇÃO PROFISSIONAL: atividade - campo de atuação - serviço/produto**

Conforme Resolução CAU/BR nº 21, de 05 de abril de 2012 - Artigo 3º:

**1. PROJETO**

**1.1. Arquitetura das Edificações**

1.1.8- Desenho em perspectiva

1.1.9- Imagens virtuais

1.1.10- Recursos audiovisuais (filmes, animações e similares)

1.1.11- Maquetaria

---

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RODRIGUES, Álvaro José. **Geometria descritiva**: operações fundamentais e poliedros. 5.ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1961.

RODRIGUES, Álvaro José. **Geometria descritiva**: projetividades, curvas e superfícies. 3.ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1960.

PINHEIRO, Virgílio Athayde. **Noções de geometria descritiva III**: poliedros, seções planas e interseções. 2.ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1971.

---

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD® 2015**: utilizando totalmente. 1.ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 560p. ISBN 9788536509228.

CHING, Francis D. K. **Dicionário visual de arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 2006. 319p. ISBN 8533610017.

GASPAR, João. **SketchUp Pro avançado**. São Paulo: Probooks, 2015. 340p. ISBN 9788561453350.

OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2007**: modelagem 3D e renderização em alto nível. 1.ed. São Paulo: Livros Érica, 2006. 278p. ISBN 8536501162.

OLIVEIRA, Marcos Bandeira de. **SketchUp aplicado ao projeto arquitetônico**: da concepção à apresentação de projetos. São Paulo: Novatec, 2015. 256p. ISBN 9788575224236.

---