

FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA

Objectivos (tópicos)

Dotar os alunos de capacidades instrumentais em formato digital adaptadas ao conhecimento arquitectónico e à criação de fluência num contínuo entre a intuição do esboço e a concretização objectiva e mensurável.

Trabalhar com formatos vectoriais, na representação assistida por computador, nas aplicações de modelação de volumes e superfícies.

Incorporar a modelação tridimensional digital no processo de análise e produção da arquitectura.

Desenvolver a capacidade de avaliação do efeito plástico da luz sobre volumes e superfícies.

Produzir conteúdos documentais arquitectónicos em formatos multimédia.

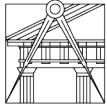
Introduzir o conceito de algoritmo computacional para a resolução de problemas de representação arquitectónica.



MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA

Conteúdos Programáticos / Programa

1. Conceptualização 3D, incorporação de imagens de projecto como base de trabalho com incorporação de elementos conceptuais;
2. Modelação por sólidos, manipulação de sistemas de coordenadas, produção de polígonos em planos de figuração diferenciados;
3. Operações geométricas com sólidos. Criação de elementos gráficos bidimensionais a partir de sólidos;
4. Ligação modelação - visualização. Prioridade nas propriedades dos elementos, sistema de diferenciação dos elementos, de resolução de curvas;
5. Interface do programa de visualização. Criação e modificação de elementos; manipulação do histórico de modelação;
6. Criação e aplicação de texturas à geometria, tipos de texturas: imagem e processual. Configuração do navegador de materiais;
7. Iluminação, produção de imagens de síntese e vídeo;
8. Introdução ao conceito BIM (Building Information Modelling);
9. Introdução ao conceito da programação orientado para o utilizador;
10. Produção de maquetas com técnicas de fabricação digital.

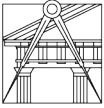


FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA

Competências a adquirir pelo discente :

Proficiência na criação de conteúdos em formato digital ou multimédia aplicados à arquitectura, ao urbanismo e aos interiores, em particular na modelação (paramétrica) de objectos, enfatizando os aspectos plásticos da luz e das materialidades, independentemente da plataforma ou software utilizado.



MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA

Avaliação (elementos e critérios)

Avaliação terá por base o somatório ponderado dos exercícios elaborados ao longo do semestre em função:

- da sua complexidade;
- da qualidade das soluções aos problemas propostos;
- da capacidade discursiva acerca dos exercícios e matérias dadas (verificado através da apresentação oral que realizada na última aula ou em exame época normal [obrigatória]).

E, será, também, realizada no acompanhamento no desenvolvimento dos exercícios.

Os alunos com assiduidade inferior a 60% ou com avaliação contínua inferior a 7 valores, de acordo com o RAAE, não poderão apresentar-se a Exame de Época Normal.

O exame de Época Normal consistirá na (re)apresentação e melhoria dos exercícios desenvolvidos durante o semestre.

O exame de Época de Melhoria e Recurso consistirá na resolução de um exercício específico para o efeito com um enunciado a realizar em sala de aula durante 2/3 horas.



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA

Tópicos gerais:

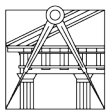
modelação, 20%
pormenor de arquitetura (Architects' Working Details)

visualização, 20%
pormenor de arquitetura (Architects' Working Details)

programação, 20%
execução de algoritmo para simplificar a execução do pormenor

fabricação, 20%
Criação de informação para a execução em sistema de prototipagem rápida do pormenor

Sumários 10%
Colocação semanal no portal do sumário e matéria dada na aula
Acompanhamento na execução das tarefas, 10 %



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA

Alinhamento das aulas

Aula 1

Apresentação da disciplina

Revisões html

Exercícios de acompanhamento: construção de páginas html para identificação pessoal (notepad++ ou sublime text, filezilla e autocad)

Aula 2

Revisões html

Consolidação

Simulação na criação de um algoritmo

Exercícios de acompanhamento: construção de páginas html para identificação pessoal (notepad++, filezilla, (sublime text), autocad)

Aula 3

Sistemas de coordenadas

Unidades/escalas

Entidades Geométricas

Visualização (axonometria e perspectiva)

(autocad)



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA

Aula 4

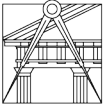
Modelação e edição de sólidos e superfícies
(sólidos platónicos)
(autocad)

Aula 5

Modelação e edição de sólidos e superfícies
Sólidos primários
Operações booleanas

Aula 6

Importação/Exportação de informação gráfica
Aplicação de Texturas
Criação e Edição de formas
(cenário do bar na lx factory)
(3DSMax)



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA

Aula 7

Narrativas vídeo

(animação da cena do bar)

(3DSMax)

Aula 8

Produção vídeo

(introdução das legendas combinando com o filme realizado)

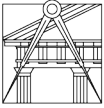
(3DSMax, OpenShot)

Aula 9

Programação

(construir a representação espacial de um T0)

(autolisp, autocad)



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA

Aula 10

Programação

(criação de algoritmos)

(autolisp, autocad)

Aula 11

Fabricação Digital

(conceitos gerais)

(3DSMax, autocad)

Aula 12

Fabricação Digital

Exemplo aplicado a um pormenor

(seleccionar do pormenor parte que possa ser construída e que permita integrar movimento das suas componentes ou a sua montagem)

(3DSMax, autocad)

Aula13

Entrega e discussão dos trabalhos (obrigatório)

(todos os exercícios em ficheiros: html, dwg, lsp, stl e avi)