

Leia atentamente todo o enunciado presente, até encontrar a palavra **FIM**, e responda de forma completa e cabal a todas as questões aqui colocadas. Sendo este um exame de recurso e melhoria, nele podem encontrar-se incluídos todos os tópicos da matéria constante do programa.

- A duração do exame é de 2 horas e 30 minutos, devendo os ficheiros de resposta ser colocados:
- 1. para as turmas A, B, C, H, I e J, na página do aluno, com uma inserção **criada agora** para o efeito e devidamente identificada com o título deste enunciado, do mesmo modo como ocorreu durante as aulas.
- 2. para as turmas D, E, F e G, para os endereços da Cloud.
- De todas as fases deste exame, deverão ser entregues **imagens dos resultados** obtidos, **bem como** dos passos realizados para os atingir, em diferentes formatos de imagem.
- Todas as imagens deverão ter uma definição suficientemente grande para serem bem observadas e analisadas e sempre com uma **definição** ou igual ou superior a **200 ppp**.
- O software a utilizar é aquele que foi utilizado nas aulas, durante o semestre, devendo gravar o ficheiro de trabalho numa versão indicada, pelo seu professor, nesta prova.

Módulo 1

MODELAÇÃO e DESENHO

Utilizando o programa de CAD que utilizou nas suas aulas, realize as seguintes tarefas:

Utilize o ficheiro de *script* em Autolisp, no formato lisp e fornecido pelo professor no início desta prova, e insira-o no seu programa de trabalho. Este *script* cria um volume inicial que será o ponto de partida do seu trabalho, na forma de uma possível habitação unifamiliar.

O algoritmo utiliza referências arquitetónicas que se podem ver no ficheiro .mp4, em anexo.

1. Deverá começar um lote de 12 x 8 metros, com uma "region", "surface" ou "box". Um dos vértices da base, ou lote, pertence à origem do sistema de coordenadas. É livre de escolher a sua orientação. (1 valores)
Guarde no layer "Pline" todos os "Polylines" que usou para criar Sólidos ou Regiões e todos os UCS que criar.

2. Dentro desse lote deve introduzir uma construção criada pelo referido *script*. Trata-se de um esboço de uma casa unifamiliar. Na inserção do *script*, as 2 dimensões horizontais solicitadas devem ter um valor entre 8 e 6 metros e a altura não mais do que 7 metros. A disposição da construção relativamente ao lote é à escolha do aluno. (1 valores)
3. A partir do "esboço" deve editar os volumes, da forma obtida, de modo a sugerir e criar os espaços de uma casa. À partida o "esboço" sugere que a construção tem 2 pisos. Se decidir por dois pisos deve criar uma escada de acesso ao piso superior. Deve também criar os vãos e preenchê-los com as portas e/ou janelas. (3 valores)

Depois de estabilizado o seu modelo da habitação, dele deve desenhar uma planta e um corte vertical, obtidos da forma que entender. Podem ser obtidos automaticamente ou desenhados a partir do modelo. Deve considerar o que aprendeu de regras e normas de desenho técnico, como linhas de corte, linhas de vista, representações simbólicas, cotas, etc.. Deve também desenhar o alçado Este ou nascente. (2 valores)

Considere a utilização de blocos de louças sanitárias e/ou portas e janelas, tendo sempre em atenção as suas medidas em metros.

4. Crie um conjunto dos 3 desenhos realizados (planta, corte e alçado) à escala 1/50 ou 1/100 - numa folha de tamanho necessário para o efeito (A3 ou A2), cote cada um dos desenhos e identifique-os com a sua legenda respetiva de nome e escala. O tamanho das letras das cotas e de eventual texto corrido será de 2 mm e os títulos ou subtítulos serão de 10 mm. (2 valores)
5. Imprima o Layout com os desenhos no formato PDF, a **preto e branco**. Se usar o Autocad, não se esqueça de editar o ficheiro CTB com as canetas de espessuras corretas para uma impressão correta dos desenhos. (1 valores)

Deverá entregar o ficheiro de CAD que utilizou com o desenho de impressão.

Se utilizou o Autocad, deverá entregar o ficheiro CTB com a configuração das canetas para impressão.

Deverá entregar o PDF com o resultado da impressão

Módulo 2

VISUALIZAÇÃO

Abra o seu ficheiro de modelação, que efetuou no módulo anterior, no programa de visualização tridimensional que trabalhou durante as suas aulas.

1. Neste programa, atribua cores, texturas e materiais às diferentes superfícies que constituem o seu modelo, de forma a incutir uma noção de materialidade ao seu trabalho. Aqui, tem a liberdade de reinventar o seu modelo de referência. Pesquise na internet, através de um

qualquer motor de busca, e guarde no seu computador, para entrega juntamente com os elementos desta prova, as imagens de materiais usadas como mapeamentos na criação dos seus materiais. (4 valores)

2. Aplique iluminação própria, intencional e direcionada, ao seu objeto, excluindo qualquer forma de iluminação por defeito que o programa possua - esta iluminação é, por defeito, homogénea, desprovida de diferenças de intensidade, não favorecendo as imagens criadas. (2 valores)
3. Deverá produzir no mínimo 5 "renders" em contexto **diurno** e **noturno** com diferentes pontos de vista independentes e receber diferentes materiais, cores e texturas de modo diferenciado. (3 valores)

Módulo 3

IMPRESSÃO TRIDIMENSIONAL

É solicitado que o aluno crie um ficheiro de stl, devidamente enquadrado, dimensão e escala, do modelo 3D que trabalhou nos módulos anteriores. (1 valores)

FIM