

REPRESENTAÇÃO DIGITAL
EXAME 2ª FASE 1º SEMESTRE 2023-2024

Este exame será desenvolvido em diferentes fases com a ajuda dos softwares Filezilla, Autocad, 3DS Max e Openshot. O aluno pode usar o seu PC pessoal. Caso necessite, pode usar em alternativa o PC da sala. Pode também consultar qualquer fonte de informação.

Será apresentado nos respetivos formatos dos programas e em imagens jpeg e mp4. Que serão entregues através de uma página HTML no espaço do servidor FTP do aluno. O conjunto de ficheiros que entrega devem ser comprimidos num único, zip ou rar. Para além desse conjunto deve colocar o mp4 disponível visualmente e diretamente nessa mesma página.

A duração do exame será de 2 horas e 30 minutos, com um período adicional de 30 minutos para contingências, totalizando um tempo máximo de 3 horas, depois de ser distribuído pelos alunos este enunciado e o ficheiro lsp referido num endereço que será fornecido na sala.

AUTOCAD

1 – Ficheiro intitulado: escada3D.dwg

Crie um ficheiro novo de Autocad e insira a macro facilitada no programa e defina os seguintes parâmetros depois de usar o comando **3dstair**:

- Língua
- Ponto de inserção
- Altura do espelho
- Número de degraus
- Largura do lance
- Largura da bomba de escada
- Altura do corrimão

Foi desenhado uma escada com duplo lance à escala 1:1 usando o metro como unidade.

Complemente a construção desenhando as paredes envolventes do vão da escada, o corrimão, a partir das “guias” introduzidas na inserção, e uma área útil de pavimento próximo.

2 – Ficheiro intitulado: escada2D.dwg e escada2D.pdf

O ficheiro2d.dwg deve ser criado a partir de uma cópia do ficheiro escada3D.dwg. No fim, na entrega este deve estar expurgado de informação acessória para conter só informação 2D. Portanto, deve expurgar do ficheiro a informação 3D que foi previamente criada. Seria de interesse utilizar comandos do programa para obter parte da informação 2D, do corte.

No ficheiro escada2D.dwg, crie um corte longitudinal da escada com a informação gráfica necessária de um desenho arquitetónico. Insira o mesmo à escala 1:50 numa folha A4, ao alto, usando o “paperspace”. Acrescente cotas gerais no desenho para além de uma legenda, tudo no “espaço de papel”. Guarde também uma versão impressa em formato PDF com a devida atenção às espessuras das linhas.

3 – Ficheiro intitulado: escada3D.stl

Deve criar um ficheiro stl para simular a construção de uma maquete física com o processo de prototipagem rápida. Ainda que não seja pedido a realização da maquete física deve ter em conta uma possível escala de construção da mesma tendo em conta os limites referidos nas máquinas no site lpr.fa.ulisboa.pt.

3D STUDIO MAX

4 – Ficheiro intitulado: escada3D.max

Importe o objeto do ficheiro escada3D_max.dwg, previamente escalado para bem funcionar no MAX, para o 3DStudio Max e trabalhe-o ao nível da construção de materiais de texturas e cores. Pode copiar da internet imagens que necessitar, realize ajustes ou substituições de elementos diretamente no 3DStudio Max. Lembre-se de organizar os elementos em layers/camadas distintas ao importar do Autocad para o 3DStudio Max.

Crie uma animação de 8 segundos ou um conjunto de 8 imagens fixas que apresente/simule um percurso pelo objeto e destaque as peças escolhidas. Certifique-se de incluir os vários arquivos jpeg utilizados nos materiais aplicados ao objeto na altura da entrega.

Listagem dos ficheiros a entregar: escada3D.dwg, escada3D_max.dwg, escada3D_stl, escada2D.dwg, escada2D.pdf, escada3D.stl, escada3D.max e escada3D.mp4 ou escada3D_ima*.jpg em número de 8, para além de outros ficheiros que suportam a construção de materiais.

Docentes,

Luís Romão, Nuno Alão e Rute Faísca

DIGITAL REPRESENTATION

EXAM 2ND PHASE 1ST SEMESTER 2023-2024

This exam will be developed in different phases with the help of Filezilla, Autocad, 3DS Max and Openshot software. It will be presented in the respective program formats and in jpeg and mp4 images. Which will be delivered through an HTML page on the student's FTP server space. The set of files you deliver must be compressed into a single file, zip or rar. In addition to this set, you must make the mp4 visually available directly from this page. The duration of the exam will be 2 hours and 30 minutes, with an additional period of 30 minutes for contingencies, totaling a maximum time of 3 hours, after this statement and the lsp file referred to are distributed to the students at an address that will be provided in the room.

AUTOCAD 1

File titled: staircase3D.dwg Create a new Autocad file and insert the easy macro into Autocad and set the following parameters after using the 3dstair command:

- Language
- Insertion point
- Height of the step
- Number of steps
- Bid width
- Ladder pump width
- Handrail height.

A double flight staircase was designed at a 1:1 scale using the meter as the unit. Complement the construction by designing the walls surrounding the stairwell, the handrail, using the “guides” introduced in the insertion, and a useful floor area nearby.

2 – File titled: staircase2D.dwg and staircase2D.pdf The 2d.dwg file must be created from a copy of the staircase3D.dwg file. At the end of delivery, it must be purged of accessory information to only contain 2D information. Therefore, you must purge the 3D information from the file. It would be of interest to use program commands to obtain part of the 2D information. In the staircase2D.dwg file, create a longitudinal section of the staircase with the necessary graphic information from an architectural drawing. Insert it at 1:50 scale on an A4 sheet using “paperspace”. Add general dimensions to the drawing in addition to some legend, all in paper space. Also, you should save a printed version in PDF a format.

3 – File named: escada3D.stl

You must create a stl file to simulate the construction of a physical model with the rapid prototyping process. Even if it is not requested to create a model, you must take into account a possible construction scale taking into account the limits mentioned in the machines on the website [lpr.fa.ulisboa.pt](http://pr.fa.ulisboa.pt).

3D STUDIO MAX

4 – File titled: staircase3D.max Import the object from the staircase3D_max.dwg file, previously scaled to work correctly in MAX, into 3DStudio Max and work on it in terms of building texture and color materials. You can copy the images you need from the internet, do adjustments, or replace elements directly in 3DStudio Max. Remember to organize the elements into different layers when importing from Autocad to 3DStudio Max. Create an 8 second animation or a set of 8 still images that presents/simulates a journey through the stairs and highlights the chosen pieces. Be sure to include the various jpeg files used in the materials applied to the object at the time of delivery.

List of files to be delivered: staircase3D.dwg, staircase3D_max.dwg, staircase3D_stl, staircase2D.dwg, staircase2D.pdf, staircase3D.stl, staircase3D.max and staircase3D.mp4 or staircase3D_ima*.jpg in 8 numbers, in addition to other files supporting construction materials.

Teachers, Luís Romão, Nuno Alão and Rute Faísca