

2014/2015 1º semestre

SRDD – turma 2CD

Professor Luís Mateus

Plano semanal do semestre (Parte 1 -> 19 Set a 24 Out)

Aula 1 (19-Set)

>> Apresentação dos objectivos da unidade curricular

>> Enquadramento da Modelação Geométrica e Generativa

“The term 'generative modeling' describes a paradigm change in shape description, the generalization from objects to operations: A shape is described by a sequence of processing steps, rather than just the end result of applying operations. Shape design becomes rule design. This approach is very general and it can be applied to any shape representation that provides a set of generating functions, the 'elementary shape operators'.” In <http://www.generative-modeling.org/>

>> Textos:

Cook, M (2004). Historical perspective – future prospect, in Digital Tectonics. London: Wiley Academy. pp. 40-49 (www.fa.ulisboa.pt/~lmmateus/1314_1_sem/Cook_2004.pdf)

L. Mateus, F. Roseta, F.V. Monteiro (2013). Visual programming as tool for architectural Design, in proceedings of the 1st International Conference on Algebraic and Symbolic Computation (SymComp2013). 9-10 September, IST: Lisbon, Portugal. ISBN: 978-989-96264-5-4. pp. 412-421 (www.fa.ulisboa.pt/~lmmateus/1314_1_sem/MateusRosetaMonteiro_2013.pdf)

>> *Software* a utilizar durante o semestre.

Rhinoceros

Grasshoper (later)

>> Modo de entrega dos exercícios.

>> Coloque os exercícios na sua área de servidor, na pasta **public_html**, de acordo com a notação seguinte:

XXXXXXXX_N.zip

Em que:

XXXXXXXX corresponde ao número mecanográfico do aluno.

N corresponde ao número do exercício.

XXXXXXXX_N.zip corresponde à pasta comprimida onde são colocados os ficheiros correspondentes ao exercício.

>> A noção de algoritmo (utilizando uma receita como metáfora)

>> Introdução ao estudo das superfícies (critérios de classificação)

POLIEDROS (regulares, semi-regulares e irregulares)

Aula 2 (26-Set)

>> Software Rhinoceros.

- Workspace (menus, toolbars, tabs; viewport properties; options; display options; layers; snap; cplane)

- Exploring the menus: curve, surface and solid, to study different types of lines (lines, polylines, arcs, conics, nurbs), different types of surfaces (plane, loft, revolution, sweep, edge curves)

- Geometric transformations and their combination (rotation 2D e 3D; scale; translation; array; orientação a partir de 3 pontos)

>> EXERCÍCIO 1

Modelação dos 5 poliedros regulares.

Aula 3 (3-Out)

>> Software Rhinoceros.

- Intersecções, operações de edição várias (trim; extend; fillet; etc)

>> EXERCÍCIO 1 (cont.)

Modelação dos 13 poliedros semi-regulares a partir dos poliedros regulares

Aula 4 (10-Out)

>> EXERCÍCIO 1 (cont.)

Modelação de uma cúpula geodésica (escolha do poliedro e definição da estrutura wireframe de suporte)

Aula 5 (17-Out)

>> Software Rhinoceros.

- Representação de sólidos

- Operações booleanas (intersecção; subtracção; união)

>> EXERCÍCIO 1 (cont.)

Modelação de uma cúpula geodésica (estudo dos pormenores de encaixe e modelação 3D da estrutura)

Aula 6 (24-Out)

>> Software Rhinoceros.

- Extracção de documentação 2D a partir do modelo 3D.

>> EXERCÍCIO 1 (cont.)

Modelação de uma cúpula geodésica (extracção da documentação 2D e conclusão do relatório do exercício; publicação do exercício)