



|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código:                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                | Tipo de Unidade Curricular                                                                                                                                        |
| 201340000                                                                                                                                                                                                                       | <b>Introdução À Sintaxe Espacial</b>                                                                                           | <b>Optativa</b>                                                                                                                                                   |
| Ano Lectivo                                                                                                                                                                                                                     | Curso:                                                                                                                         | Ciclo Estudos:                                                                                                                                                    |
| 2017-2018                                                                                                                                                                                                                       | Mestrado Integrado em Arquitectura, URBANISMO Mestrado Integrado em Arquitectura, ARQUITECTURA                                 | 1° <input type="checkbox"/> 2° <input checked="" type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/>                                                                    |
| Créditos:                                                                                                                                                                                                                       | Idioma leccionado                                                                                                              | Ano Curricular:                                                                                                                                                   |
| 5,0 ECTS                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Português <input checked="" type="checkbox"/> Inglês <input type="checkbox"/> Outro idioma | 1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/> 4° <input checked="" type="checkbox"/> 5° <input checked="" type="checkbox"/> |
| Área Científica:                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                | Anual: Semestral:                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> Arq.º <input checked="" type="checkbox"/> Urb.º <input type="checkbox"/> Design <input type="checkbox"/> DCV <input type="checkbox"/> CST <input type="checkbox"/> TAUD <input type="checkbox"/> HTAUD |                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> 1° <input type="checkbox"/> 2° <input checked="" type="checkbox"/>                                                                       |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                | Trimestral:                                                                                                                                                       |
| Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Não existem pré-requisitos para esta unidade curricular                                                                                                    |                                                                                                                                | 1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/>                                                                               |

**Docente(s) Responsável(eis) pela U.C.**

|                                      |                         |                        |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Francisco Manuel Camarinhas Serdoura |                         |                        |
| Professor Auxiliar                   | Email: fs@fa.ulisboa.pt | URL: www.fa.ulisboa.pt |
|                                      |                         |                        |
| Categoria:                           | Email:                  | URL:                   |

**Docente(s) da U.C.**

|                                      |                             |                        |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Francisco Manuel Camarinhas Serdoura |                             |                        |
| Professor Auxiliar                   | Email: fs@fa.ulisboa.pt     | URL: www.fa.ulisboa.pt |
|                                      |                             |                        |
| Victor Manuel Mota Ferreira          |                             |                        |
| Professor Auxiliar                   | Email: victor@fa.ulisboa.pt | URL: www.fa.ulisboa.pt |
|                                      |                             |                        |
| Categoria:                           | Email:                      | URL:                   |
|                                      |                             |                        |
| Categoria:                           | Email:                      | URL:                   |

**Horas de Contacto:**

| Teóricas: | Práticas: | Teórico-Práticas: | Laboratoriais: | Seminários: | Tutoriais: | Outras: | Total Horas de Contacto: |
|-----------|-----------|-------------------|----------------|-------------|------------|---------|--------------------------|
| 0,0 H     | 0,0 H     | 42 H              | 0,0 H          | 0,0 H       | 0,0 H      | 0,0 H   | 42,0 Horas               |

**Estimativa de Horas Totais de Trabalho:**

|                                                                                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Inclui o total de horas de contacto mais as horas extra dedicadas à unidade curricular. | Horas Totais de Trabalho: 98,0 Horas |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

**Objectivos (tópicos)** limite 900 caracteres

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A Unidade Curricular (UC) Introdução à Sintaxe Espacial (ISE), procura familiarizar o aluno com procedimentos de análise computacional do espaço -edificado e urbano- segundo a teoria da sintaxe espacial. São apresentadas metodologias de análise configuracional do espaço (mapas axiais, mapas de segmentos, análise com grafos, mapas de visibilidade, análise de agentes) e softwares que permitem a sua aplicação prática ao ambiente construído, tanto à escala do edifício, como à escala urbana. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Conteúdos Programáticos / Programa** limite 1500 caracteres

|                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A unidade curricular apresenta duas componentes que se complementam; uma teórica e outra prática.                                                                                                         |
| 1. Componente Teórica:                                                                                                                                                                                    |
| - Introdução (apresentação de conceitos - sintaxe espacial, movimento natural, configuração espacial);                                                                                                    |
| - Teoria do movimento natural;                                                                                                                                                                            |
| - Introdução às técnicas de representação espacial (mapas axiais, isovistas, análise de agentes, grafos justificados);                                                                                    |
| - Análise espacial: medidas sintáticas (distância topológica - profundidade, profundidade total, conectividade, integração, escolha, comprimento da linha axial);                                         |
| 2. Componente Prática (procedimentos de criação de mapa axial, fontes cartográficas, estratégias para desenho das linhas axiais, problemas de representação, adequação de resolução à escala da análise); |
| - Apresentação do ambiente DepthmapX, estrutura do software, barras de menus, usos e interfaces gerais, descrição de usos e workflow típico.                                                              |
| - Construção manual e automática de mapas axiais;                                                                                                                                                         |
| - Análise mapas axiais (análise das medidas sintáticas -1° grau e de 2° grau-);                                                                                                                           |
| - Análise de agentes;                                                                                                                                                                                     |
| - Análise de dados (gerar tabelas, exportar tabelas, scatagrams).                                                                                                                                         |

**Competências a adquirir pelo discente (tópicos)** limite 3000 caracteres

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Contextualizar a Sintaxe Espacial no âmbito das técnicas de análise do espaço urbano e da arquitectura.                      |
| 1.1 Saber escolher as técnicas que melhor se adequam a um determinado contexto edificado ou urbano.                             |
| 1.2 Saber combinar técnicas de análise com outro tipo de informação obtida por levantamento em função da necessidade do estudo. |
| 1.3 Compreender o universo de possibilidades que emergem da utilização das técnicas de sintaxe espacial e saber                 |



colocar essas possibilidades em relação com as possibilidades das técnicas tradicionais de análise e leitura da cidade.

2. Capacitar os alunos para a utilização de técnicas de análise espacial com base em propostas de transformação urbana.

2.1 Saber utilizar as medidas topológicas de 1º e 2º graus para descrever uma realidade urbana ou arquitectónica.

2.2 Saber colocar hipóteses para contribuir na transformação do território urbano em função de resolução de problemas concretos.

2.3 Saber distinguir vários tipos de procedimentos de em função dos contextos urbanos e arquitectónicos.

2.4 Saber planear as a recolha de dados necessário a uma análise de utilização do espaço urbano ou arquitectónico.

3. Capacitar os alunos para a avaliarem novas propostas de desenho urbano.

3.1 Conseguir aplicar as análises sintáticas a diferentes escalas do território.

3.2 Saber integrar dados empíricos na análise urbana.

4. Saber fazer registos de fluxos: portal, caminho, instantâneo, 'snail trail'.

#### Bibliografia Principal limite 3000 caracteres

- HILLIER, B. e HANSON, J. 1984. "The Social Logic of Space". Cambridge University Press. Cambridge. UK.
- HILLIER, B.; PENN, A.; HANSON, J.; GRAJEWSKI, T. e XU, J. 1993. "Natural Movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement". Environment and Planning B: Planning and Design. Volume 20. UK. pp. 29-66.
- HILLIER, B.; YANG, T. e TURNER, A. 2012. "Normalising least angle choice in Depthmap and how it opens up new perspectives on the global and local analysis of city space". The Journal of Space Syntax. Volume 3, Issue 2. The Bartlett School of Graduate Studies. University College London (UCL). UK. ISSN: 2044-7507. pp. 155-193. Online Publication Date, 28 December. <http://www.journalofspacesyntax.org/>

#### Bibliografia Complementar limite 3000 caracteres

- SERDOURA, F. & NUNES da SILVA, F. (2006). Espaço Público. Lugar de Vida Urbana. Revista Engenharia Civil, 27, 5-16.
- SERDOURA, F. 2008. A Emergência de Novas Centralidades, O caso de Lisboa. Revista MINERVA, 5 (2), 187-196. ISSN 1808-6292.
- AL-SAYED, K., TURNER, A., HILLIER, B., IIDA, S., e PENN, A., 2014. Space Syntax Methodology (draft version 4). The Bartlett School of Architecture, University College London. London. UK.

#### Avaliação (elementos e critérios) limite 900 caracteres

A Avaliação É Realizada De Forma Contínua E Acompanhada No Tempo De Contacto Em Aula. Constituem Elementos De Avaliação A Participação, Interesse E Assiduidade Demonstrados Em Aula.

A Avaliação Ocorre Em Duas Épocas De Avaliação: Época Normal E Em Época De Recurso E Melhoria.

Na Época Normal A Avaliação Terá Como Base:

1. Os Exercícios Desenvolvidos Nas Aulas;
2. Um Exercício Final Sintetizando Um Dos Temas Abordados Na Disciplina;

Pesos Relativos Dos Exercícios Na Avaliação:

- Ex. 1 – 15%
- Ex. 2 – 15%
- Ex. 3 – 15%
- Ex. 4 – 15%
- Ex. 5 – 40% (Exercício Final)

Na Época De Recurso E Melhoria:

A Avaliação Na Época De Recurso Será Efetuada Através Do Melhoramento Dos Trabalhos Desenvolvidos Da Disciplina.

#### Data de actualização

Última actualização em: sexta-feira, 26 de maio de 2017