

## Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:  
*ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)*

A1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):  
*ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)*

A3. Ciclo de estudos:  
*Arquitectura*

A3. Study cycle:  
*Integrated Architecture*

A4. Grau:  
*Mestre*

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (n.º e data):  
*Despacho n.º8967/2011,DR,2.ª série —N.º129 —7de julho de 2011,rectificado pela declaração n.º1947/2011*

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:  
*Arquitectura*

A6. Main scientific area of the study cycle:  
*Architecture*

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):  
*581*

A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:  
*-*

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:  
*-*

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:  
*300*

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):  
*5 anos*

A9. Duration of the study cycle (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):  
*5 years*

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:  
*50*

A11. Condições de acesso e ingresso:  
*Provas de ingresso:  
Geometria Descritiva (10)*

A11. Entry Requirements:  
*Entry requirements:  
Descriptive geometry (10)*

## A12. Ramos, opções, perfis...

Pergunta A12

A12. Ramos, opções, perfis, maior/menor ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):  
Não

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ... (se aplicável)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study cycle (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):	Options/Branches/... (if applicable):
<sem resposta>	

A13. Estrutura curricular

Mapa I -

A13.1. Ciclo de Estudos:  
Arquitetura

A13.1. Study Cycle:  
Integrated Architecture

A13.2. Grau:  
Mestre

A13.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)  
<sem resposta>

A13.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)  
<no answer>

A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded			
Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Arquitetura / Architecture	Arq / Arch	141	0
Tecnologias da Arquitetura / Technologies of Architecture	TA / TA	45	0
Desenho / Design	Des / Des	36	0
Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo / Theory and History of Architecture and Urbanism	THAU / THAU	27	0
Urbanismo / Urbanism	Urb / Urb	15	0
Geografia / Geography	Geo / Geo	6	0
Competências Transversais / Transversal Skills	CT / TS	0	6
Não Especificada / Not specified	n.e. / n.s.	0	24
(8 Items)		270	30

A14. Plano de estudos

Mapa II - - 1º Ano – 1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:  
Arquitetura

A14.1. Study Cycle:  
Integrated Architecture

A14.2. Grau:  
Mestre

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)  
<sem resposta>

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)  
<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:  
1º Ano – 1º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:  
1st year – 1st semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Arquitetura I / Architecture I	Arq / Arch	semestral / semester	300	110 (PL=108; OT=2)	12	Obrigatória / Mandatory
Estruturas I / Structures I	TA / TA	semestral / semester	75	19 (T=18; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Gramáticas de composição e representação I / Composition and Representation Grammars I	Des / Des	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Desenho I / Drawing I	Des / Des	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Cultura Arquitectónica / Architectural Culture	THAU / THAU	semestral / semester	75	19 (T=18; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Materiais em Arquitetura / Materials in Architecture	TA / TA	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
(6 Items)						

Mapa II - - 1º Ano – 2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:  
Arquitectura

A14.1. Study Cycle:  
Integrated Architecture

A14.2. Grau:  
Mestre

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)  
<sem resposta>

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)  
<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:  
1º Ano – 2º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:  
1st year – 2nd semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Arquitetura II / Architecture II	Arq / Arch	semestral / semester	300	110 (PL=108; OT=2)	12	Obrigatória / Mandatory
Estruturas II / Structures II	TA / TA	semestral / semester	75	19 (T=18; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Geografia Física / Physical Geography	Geo / Geo	semestral / semester	75	19 (T=18; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Gramáticas de composição e representação II / Composition and Representation Grammars II	Des / Des	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Sistemas de Construção / Building Systems	TA / TA	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Desenho II / Drawing II	Des / Des	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory

Mapa II - - 2º Ano – 1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:  
*Arquitectura*

A14.1. Study Cycle:  
*Integrated Architecture*

A14.2. Grau:  
*Mestre*

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)  
*<sem resposta>*

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)  
*<no answer>*

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:  
*2º Ano – 1º semestre*

A14.4. Curricular year/semester/trimester:  
*2nd year – 1st semester*

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Arquitetura III / Architecture III	Arq / Arch	semestral / semester	300	110 (PL=108; OT=2)	12	Obrigatória / Mandatory
Estruturas III / Structures III	TA / TA	semestral / semester	75	19 (T=18; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
História da Arquitetura e da Cidade I / City and Architecture I	THAU / THAU	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Tecnologias da Construção I / Construction Technologies I	TA / TA	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Desenho III / Drawing III	Des / Des	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Projeto Urbano I / Urban Project I	Urb / Urb	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory

Mapa II - - 2º Ano – 2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:  
*Arquitectura*

A14.1. Study Cycle:  
*Integrated Architecture*

A14.2. Grau:  
*Mestre*

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)  
*<sem resposta>*

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)  
*<no answer>*

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:  
*2º Ano – 2º semestre*

A14.4. Curricular year/semester/trimester:  
*2nd year – 2nd semester*

**A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Arquitetura IV / Architecture IV	Arq / Arch	semestral / semester	300	110 (PL=108; OT=2)	12	Obrigatória / Mandatory
Estruturas IV / Structures IV	TA / TA	semestral / semester	75	19 (T=18; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
História da Arquitetura e da Cidade II / City and Architecture II	THAU / THAU	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Tecnologias da Construção II / Construction Technologies II	TA / TA	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Desenho, Composição e Produção Gráfica / Drawing, Composition and Graphical Production	Des / Des	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Geografia Urbana / Urban Geography	Geo / Geo	semestral / semester	75	19 (T=18; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
(6 Items)						

**Mapa II - - 3º Ano – 1º semestre****A14.1. Ciclo de Estudos:**  
**Arquitectura****A14.1. Study Cycle:**  
**Integrated Architecture****A14.2. Grau:**  
**Mestre****A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)**  
**<sem resposta>****A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)**  
**<no answer>****A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**  
**3º Ano – 1º semestre****A14.4. Curricular year/semester/trimester:**  
**3rd year – 1st semester****A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Arquitetura V / Architecture V	Arq / Arch	semestral / semester	300	110 (PL=108; OT=2)	12	Obrigatória / Mandatory
Tecnologias da Construção III / Construction Technologies III	TA / TA	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Gramáticas de composição e representação III / Composition and Representation Grammars III	Des / Des	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Teoria da Arquitectura Contemporânea I / Theory of Contemporary Architecture I	THAU / THAU	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT==1)	3	Obrigatória / Mandatory
Projeto Urbano II / Urban Project II	Urb / Urb	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Optativas em competências transversais / Transversal skills options	CT / TS	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
(6 Items)						

**Mapa II - - 3º Ano – 2º semestre****A14.1. Ciclo de Estudos:**  
**Arquitectura****A14.1. Study Cycle:**

**A14.2. Grau:**  
**Mestre**

**A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)**  
**<sem resposta>**

**A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)**  
**<no answer>**

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**  
**3º Ano – 2º semester**

**A14.4. Curricular year/semester/trimester:**  
**3rd year – 2nd semester**

#### A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Arquitectura VI / Architecture VI	Arq / Arch	semestral / semester	300	110 (PL=108; OT=2)	12	Obrigatória / Mandatory
Teoria da Arquitectura Contemporânea II / Theory of Contemporary Architecture II	THAU / THAU	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Física das Construções / Building Physics	TA / TA	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Optativas em competências transversais / Transversal skills options	CT / TS	semestral / semester	75	37 (TP=36; OT=1)	3	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Optativa / Option	n.e. / n.s.	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours

(5 Items)

#### Mapa II - - 4º Ano – 1º semestre

**A14.1. Ciclo de Estudos:**  
**Arquitectura**

**A14.1. Study Cycle:**  
**Integrated Architecture**

**A14.2. Grau:**  
**Mestre**

**A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)**  
**<sem resposta>**

**A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)**  
**<no answer>**

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**  
**4º Ano – 1º semestre**

**A14.4. Curricular year/semester/trimester:**  
**4th year – 1st semester**

#### A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projeto de Arquitectura I / Architecture Project I	Arq / Arch	semestral / semester	300	110 (PL=90; S=18; OT=2)	12	Obrigatória / Mandatory
História da Arquitectura Portuguesa / History of the Portuguese Architecture	THAU / THAU	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Projeto Urbano III / Urban Project III	Urb / Urb	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Arquitetura, Ambiente e Sustentabilidade / Architecture, Environment and Sustainability	TA / TA	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory

(4 Items)

Mapa II - - 4º Ano – 2nd semester

A14.1. Ciclo de Estudos:  
*Arquitectura*

A14.1. Study Cycle:  
*Integrated Architecture*

A14.2. Grau:  
*Mestre*

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)  
*<sem resposta>*

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)  
*<no answer>*

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:  
*4º Ano – 2nd semester*

A14.4. Curricular year/semester/trimester:  
*4th year – 2nd semester*

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projeto de Arquitetura II / Architecture Project II	Arq / Arch	semestral / semester	300	110 (PL=90; S=18; OT=2)	12	Obrigatória / Mandatory
Conservação e Reabilitação de Edifícios / Conservation and Rehabilitation of Buildings	TA / TA	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
História da Cidade Portuguesa / History of the Portuguese City	THAU / THAU	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Optativa / Option	n.e. / n.s.	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours

(4 Items)

Mapa II - - 5º Ano

A14.1. Ciclo de Estudos:  
*Arquitectura*

A14.1. Study Cycle:  
*Integrated Architecture*

A14.2. Grau:  
*Mestre*

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)  
*<sem resposta>*

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)  
*<no answer>*

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:  
*5º Ano*

A14.4. Curricular year/semester/trimester:  
*5th year*

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Gestão Urbana / Urban Management	Urb / Urb	semestral / semester	75	19 (T=18; OT=1)	3	Obrigatória / Mandatory
Optativa / Option	n.e. / n.s.	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Optativa / Option	n.e. / n.s.	semestral / semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Projeto Final de Arquitetura / Architecture Final Project (4 Items)	Arq / Arch	Anual / Annuual	1125	218 (PL =144; T=36; S=36; OT=2)	45	Obrigatória / Mandatory

Mapa II - - Lista indicativa - Optativas livres

A14.1. Ciclo de Estudos:  
*Arquitectura*

A14.1. Study Cycle:  
*Integrated Architecture*

A14.2. Grau:  
*Mestre*

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)  
<*sem resposta*>

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)  
<*no answer*>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:  
*Lista indicativa - Optativas livres*

A14.4. Curricular year/semester/trimester:  
*Indicative list – Free elective*

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Sociedade e Arquitectura / Society and Architecture	Soc / Soc	semester/ semester	150	37 (T=36; OT=1)	6	Optativa / Optional
Economia Urbana / Urban Economy	Econ / Econ	semester/ semester	150	37 (T=36; OT=1)	6	Optativa / Optional
Gramáticas de Forma e Ferramentas Digitais / Grammars of Form and Digital Tools	Des / Des	semester/ semester	150	37 (T=36; OT=1)	6	Optativa / Optional
Lisboa: Rupturas e Continuidades / Lisbon: Ruptures and Continuities	THAU / THAU	semester/ semester	150	37 (T=36; OT=1)	6	Optativa / Optional
Economia na Construção para Arquitectos / Building Economics for Architects	Arq / Arch	semester/ semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Optativa / Optional
Urbanismo Ecológico / Ecological Urbanism	Urb / Urb	semester/ semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Optativa / Optional
Sintaxe Espacial e Complexidade / Space Syntax and Complexity	Urb / Urb	semester/ semester	150	37 (TP=36; OT=1)	6	Optativa / Optional
Som e Vídeo para Multimédia / Audio and Video for Multimédia	MVCG / MVCG	semester/ semester	150	37 (T=12; TP=24; OT=1)	6	Optativa / Optional
Criatividade Computacional / Computational Creativity (9 Items)	IA /AI	semester/ semester	150	37 (T=18; PL=18; OT=1)	6	Optativa / Optional

Mapa II - - Lista indicativa - Optativas em competências transversais

A14.1. Ciclo de Estudos:  
*Arquitectura*

A14.1. Study Cycle:  
*Integrated Architecture*

A14.2. Grau:



**A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)**

&lt;sem resposta&gt;

**A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)**

&lt;no answer&gt;

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Lista indicativa - Optativas em competências transversais***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Indicative list – Transversal skills elective***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Introdução às Redes Sociais / Social Media Basics	CT/ TS	semester/ semester	25	8 (TP=8)	1	Optativa / Optional
Procura de Emprego e Empregabilidade / Job Search and Employability	CT/ TS	semester/ semester	25	20 (TP=6; PL=14)	1	Optativa / Optional
Técnicas de Apresentação / Presentation Techniques	CT/ TS	semester/ semester	25	18 (TP=8; PL=10)	1	Optativa / Optional
Introdução ao Word / Introduction to Word	CT/ TS	semester/ semester	50	12 (T=2; PL=10)	2	Optativa / Optional
Empreendedorismo I - Introdução ao Empreendedorismo e Oportunidades de Negócio	CT/ TS	semester/ semester	50	12 (TP=12)	2	Optativa / Optional
Organização Pessoal e Gestão do Tempo / Personal Organization and Time Management	CT/ TS	semester/ semester	25	8 (TP=8)	1	Optativa / Optional
<b>(6 Items)</b>						

**Perguntas A15 a A16****A15. Regime de funcionamento:***Diurno***A15.1. Se outro, especifique:**

&lt;sem resposta&gt;

**A15.1. If other, specify:**

&lt;no answer&gt;

**A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respectiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)***Vasco Nunes da Ponte Moreira Rato***A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço****A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço****Mapa III - Protocolos de Cooperação****Mapa III****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

&lt;sem resposta&gt;

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**

&lt;sem resposta&gt;

**Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes****A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)**

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos

disponíveis.  
<sem resposta>

### A17.3. Recursos próprios da instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

A17.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.  
<sem resposta>

A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.  
<no answer>

### A17.4. Orientadores cooperantes

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)

Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.  
<sem resposta>

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study cycles)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Profissional Qualifications	Nº de anos de serviço / No of working years
----------------	--	--	---	--

<sem resposta>

## Pergunta A18 e A19

A18. Observações:

*O mestrado integrado em arquitetura beneficia no ISCTE-IUL de condições únicas para o ensino, a investigação e a transferência de conhecimento em arquitetura e urbanismo.*

*Gerido pela comissão científica do departamento de arquitetura e urbanismo, mantém a sua autonomia científica e pedagógica, tirando partido das sinergias existentes na instituição no que diz respeito às ciências sociais e humanas e às tecnologias de informação. O curso beneficia também do ambiente criado por outros cursos de formação avançada na área da arquitetura, urbanismo e estudos urbanos. Pretende-se que os estudantes adquiram um posicionamento crítico acerca do exercício da(s) profissão(ões), com base numa forte cultura arquitetónica e urbanística e com a capacidade de integrar coerentemente os inúmeros contributos especializados que apoiam a produção de projeto e da edificação. Abordagens diversas são consideradas complementares, e não alternativas, na construção individual de uma consciência própria do futuro arquiteto que deverá ter a versatilidade necessária para intervir, de forma inovadora, no âmbito de uma atividade dinâmica e em permanente mutação.*

*A dimensão do curso permite uma proximidade entre funções de gestão, docentes, alunos e colaboradores que contribui de forma decisiva para o diálogo contínuo.*

*No âmbito da área científica deve ainda referir-se o CIAAM, local de agregação de investigadores do ISCTE-IUL e de outras origens e que permite a discussão acerca dos desafios e dos temas contemporâneos que se colocam em arquitetura e urbanismo.*

*O ensino universitário da arquitetura e urbanismo enfrenta hoje problemáticas complexas relacionadas com a harmonização entre as missões de produção de conhecimento e de preparação real para o exercício da profissão. Considera-se necessária uma reflexão abrangente e inclusiva acerca da relação escola/profissão, de modo a ser possível a definição de uma estratégia que salvede o interesse geral da arquitetura sem comprometer as especificidades próprias de cada instituição de ensino. Deve procurar-se uma integração entre o ensino e a prática profissional que garanta um ensino de elevada qualidade enquadrado num modelo académico potenciador de inovação e conhecimento novo.*

*A multi e interdisciplinaridade que caracteriza o ISCTE-IUL constitui uma oportunidade para o debate, a consolidação e a evolução contínua de uma praxis para benefício das pessoas.*

A18. Observations:

*The integrated master in architecture at ISCTE-IUL benefits of unique conditions for teaching, research and knowledge transfer in architecture and urbanism.*

*Run by the scientific committee of the department of architecture and urbanism, the program maintains its scientific and pedagogical autonomy, taking advantage of the synergies existing in the institution with regard to social and human sciences and information technology. The course also benefits from the environment created by other advanced training courses in the field of architecture, urbanism and urban studies.*

*It is intended that students acquire a critical positioning about the exercising of the different possible practices, based on a strong architectural and urban culture and with the ability to coherently integrate the numerous specialized contributions that support the production of design and construction. Different approaches are considered complementary, not alternative, in the individual construction of a self-consciousness of the future architect, who should have the versatility to act in an innovative way in the context of a dynamic and constantly changing activity.*

*The dimension of the course allows a close relationship between management, faculty, students and staff that contributes decisively to a continuous dialogue.*

*Within the scientific area CIAAM must be referred as a local of aggregation of researchers from ISCTE-IUL and other origins, where a discussion about the challenges and issues that arise in contemporary architecture and urbanism takes place.*

*Higher education in architecture and urbanism faces nowadays complex challenges related to the harmonization between the mission of producing knowledge and the one of preparing future practitioners. It is considered as necessary a comprehensive and inclusive discussion about the relationship between school/practice, to make it possible the definition of a strategy that safeguards architectural general interest without compromising the specificities of each educational institution. The integration between teaching and practice should be sought in a way that ensures a high-quality education in an academic model that promotes innovation and new knowledge.*

*The multi and interdisciplinarity that characterizes ISCTE-IUL is an opportunity for debate, consolidation and continuous evolution of a praxis in the benefit of persons.*

A19. Participação de um estudante na comissão de avaliação externa

A Instituição põe objecções à participação de um estudante na comissão de avaliação externa?

Não

## 1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

### 1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

*Formar arquitetos para um exercício disciplinar dirigido à (re)criação, (re)organização e (re)significação do espaço físico da sociedade e dos seus indivíduos, construindo um modo de pensar arquitetónico de dimensão artística, social e tecnológica, onde ciência e técnica participam num pensamento poético e ético.*

*Procura-se que os alunos:*

- experimentem, representem e comuniquem ideias, espaços e formas, enquadrados na metodologia do projeto e na cultura arquitetónica e urbanística, bem como contextualizados nos fenómenos urbanos e da organização do território, reais e atuais;*
- conheçam os materiais e os sistemas construtivos e funcionais, assim como as exigências ecológicas da contemporaneidade, integrando-os no pensar arquitetónico;*
- utilizem metodologias e ferramentas de produção e conceção tradicionais e inovadoras, explorando instrumentos digitais emergentes, privilegiando o rigor e o conhecimento para um posicionamento crítico face às condições da profissão.*

### 1.1. Study cycle's generic objectives.

*Educate and train architects for a disciplinary practice directed to the (re)creation, (re)organization and (re)signification of the physical space of society and its individuals, building an architectural mindset with its artistic, social and technological dimensions, where science and technique participate in a poetic and ethical thinking.*

*Students are encouraged to:*

- experience, represent and communicate ideas, spaces and forms, framed by design methodology and architectural and urban culture, as well as contextualized in real urban and territorial phenomena;*
- Know the building and functional materials and systems, as well as the contemporary ecological requirements, integrating them into architectural thinking;*
- use traditional and innovative methodologies for production and conception, exploring emerging digital tools, privileging rigor and knowledge to form a critical position regarding the conditions of the profession.*

### 1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição.

*O curso de MIA, enquanto ciclo de estudos integrado conducente ao grau de mestre, insere-se naturalmente na estratégia definida pelo ISCTE-IUL como universidade vocacionada para a produção de conhecimento e com maioria significativa de formação pós-graduada.*

*A concretização dos objetivos do ciclo de estudos pressupõe a incorporação da investigação produzida no ISCTE-IUL bem como da que é internacionalmente publicada, bem como o estabelecimento de parcerias com entidades externas à universidade. São pois objetivos que se enquadram nas três vertentes da missão institucional: produzir, transmitir e transferir conhecimento.*

*A prossecução dos objetivos definidos exige ainda o reconhecimento da arquitetura enquanto domínio que depende da contribuição de conhecimentos oriundos de inúmeras áreas disciplinares. Centrando a sua atuação nas pessoas, a arquitetura tem a responsabilidade ética de elaborar sínteses a partir de dados dispersos e complexos. Esta responsabilidade é apoiada por áreas do conhecimento bem estabelecidas na produção edificada, como as engenharias, mas também por áreas do conhecimento que não estão formalmente incluídas no processo projetual, como é o caso das ciências sociais e humanas, nomeadamente as que se centram no estudo da organização das sociedades e da vida nas cidades.*

*O sucesso da aplicação destes conhecimentos depende assim da capacidade do arquiteto em integrá-los no seu pensamento arquitetónico e, deste modo, na sua produção. O ISCTE-IUL enquadra de forma particularmente relevante a formação do arquiteto nas ciências sociais e humanas, estabelecendo deste modo uma coerência intrínseca entre o curso de MIA e a instituição.*

*Por outro lado, as ciências e tecnologias da informação (CTI) estão na génese dos mais inovadores instrumentos de conceção e de gestão projetual, mas também dos sistemas de gestão do próprio edificado. As CTI propiciam pois o aprofundamento da coerência entre o curso e o ISCTE-IUL.*

### 1.2. Coherence of the study cycle's objectives and the institution's mission and strategy.

*The course of MIA, being an integrated cycle of studies leading to a master's degree, is naturally part of the ISCTE-IUL strategy as a research university where most of the study cycles are postgraduate.*

*Achieving the goals of the study cycle requires incorporating the research produced at ISCTE-IUL as well as the one that is published internationally, and establishing partnerships with entities outside the university. Those are therefore goals that fall into the three aspects of the institutional mission: to produce, transmit and transfer knowledge.*

*The pursuit of the defined objectives also requires the recognition of architecture as a field that depends on the contribution of knowledge from many disciplines. Focusing its intervention on people, architecture has an ethical responsibility to work out synthesis from dispersed and complex data. This responsibility is supported by well-established areas of knowledge in building production, such as engineering, but*

also by areas of knowledge that are not formally included in the design process, such as the social sciences and humanities, particularly those focusing on studying the organization of societies and life in cities.

The successful application of this knowledge thus depends on the ability of the architect to integrate them into its architectural thinking and in its production. ISCTE-IUL frames in a particularly relevant way the architectural education in the social sciences and humanities, thus establishing an intrinsic coherence between MIA programme and the university.

Moreover, information technologies (IT) are the basis of the most innovative tools for design conception and management, as well of the management systems of the building itself. IT therefore favor the deepening of the coherence between the study cycle and ISCTE-IUL.

### 1.3. Meios de divulgação dos objectivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

*Os principais meios de divulgação dos objetivos do ciclo de estudos, comuns aos docentes e aos estudantes, são:*

- Portal eletrónico do ISCTE-IUL;
- Dossiê de curso distribuído, por via eletrónica, aos docentes e aos alunos;
- As reuniões de conselho de ano curricular.

*No caso dos docentes, as reuniões de coordenação de ano curricular, que ocorrem antes do início de cada semestre letivo, são ainda ocasião de transmissão e discussão dos objetivos.*

*No que diz respeito aos estudantes, a transmissão, partilha e discussão de informações e dados relativos ao curso ocorrem também através de reuniões com o núcleo de estudantes de arquitetura e urbanismo do ISCTE-IUL (NAU).*

*Deve ainda referir-se, para potenciais futuros estudantes, a ACADEMIA ISCTE-IUL, evento anual com a participação de alunos do ensino secundário.*

### 1.3. Means by which the students and teachers involved in the study cycle are informed of its objectives.

*The main information channels are:*

- ISCTE-IUL website;
- Course information dossier, distributed by e-mail to all teachers and students;
- Meetings of the year council.

*In the case of teachers, information is also shared and discussed in the coordination meetings held at the beginning of each academic semester.*

*In what concerns students, information about the course is also shared and discussed in the meetings held with the architecture and urbanism students group of ISCTE-IUL (NAU).*

*It should also be mentioned that, for potential future students, the event ACADEMIA ISCTE-IUL, with the participation of students from secondary education.*

## 2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

### 2.1 Organização Interna

#### 2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudo, incluindo a sua aprovação, a revisão e actualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

*O conselho científico (CC) é o órgão de coordenação central das atividades científicas e dos processos relativos à carreira docente e de investigação. Delibera sobre a distribuição do serviço docente, sujeitando-a a homologação do Reitor; pronuncia-se sobre a criação e alteração de ciclos de estudos e aprova os planos de estudos dos ciclos de estudos ministrados, bem como as disposições sobre transições curriculares. Intervém neste processo: CC do Dep, CC da Escola, Comissão Análise Curricular, CP, CC, Reitor. A criação e alteração de cursos é regulamentada por despacho reitoral com os referenciais a considerar, as competências dos diferentes órgãos e os elementos que devem constar da instrução dos processos, cuja aprovação é precedida por parecer positivo da CAC a qual assegura a conformidade dos planos de estudo dos cursos aos padrões de garantia da qualidade, às normas das entidades reguladoras e à política e estratégia para a qualidade e a sustentabilidade institucional*

#### 2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study cycle, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

*The scientific council (CC) is the central coordinating body of scientific activities and processes relating to the teaching career and to research. This body decides on the distribution of teaching activities, and is subject to the approval of the Rector; decides on the creation and modification of study cycles and approves the curricula of the programmes offered, as well as the provisions on curricular transitions. This process includes: Dept.'s CC, School's CC, Curricular Review Committee, CC, CP, Rector. The creation and modification of programmes is governed by Rector's order, which includes the references to take into account, the responsibilities of the different bodies and the organizational procedures to be included in the trial processes, whose approval is preceded by a positive opinion of the CAC, who ensures compliance of curricula to the standards of quality assurance, to the rules of regulatory entities and to the policy and strategy for quality and institutional sustainability.*

#### 2.1.2. Forma de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

*A participação de docentes e estudantes realiza-se através de (i) reuniões de docentes, antes do início das aulas, para coordenação da distribuição do trabalho individual, processos de avaliação e atividades extra-curriculares (visitas de estudo, etc); (ii) avaliação intercalar, a meio do semestre, na qual os alunos identificam "Pontos Fortes e a Melhorar" de cada UC; (iii) reuniões semestrais de conselho de ano nas quais participam representantes de alunos e docentes, com o objetivo de definir e aprovar o calendário de avaliação, analisar as opiniões dos alunos, decidir sobre medidas a implementar e analisar eventuais problemas, permitindo uma melhoria atempada do processo de ensino e de aprendizagem, quando pertinente; (iv) inquérito de opinião aos estudantes sobre a qualidade pedagógica de cada UC e do curso. Em reunião, o Coordenador e os docentes de cada UC analisam os resultados, completando o relatório de UC.*

#### 2.1.2. Means to ensure the active participation of academic staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

*The participation of teachers and students takes place through (i) meetings of teachers, before classes begin, to coordinate the distribution of individual work, evaluation processes and extra-curricular activities (field trips, etc.); (ii) interim evaluation surveys, at the middle of the semester, in which students identify "Strengths and Improvement Proposals" of each CU; (iii) six-monthly meetings of the year council in which the representatives of students and teachers define and approve the evaluation timetable, analyse students' opinions (the interim*

survey), decide upon measures to implement and analyse potential problems, allowing for timely improvement of teaching and learning; (iv) final evaluation survey about the educational quality of the CU and the program. The Coordinator and teachers of each CU meet to analyse the results, completing the CU report.

## 2.2. Garantia da Qualidade

### 2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

A monitorização da qualidade do ensino segue uma abordagem multinível que procura articular as avaliações efetuadas para produzir relatórios anuais de autoavaliação, e propostas de melhoria e acompanhamento que contribuam para a sua melhoria contínua. Este processo contempla os seguintes níveis sucessivos de avaliação: UC, Curso, Unidade Orgânica e ISCTE-IUL. Estes relatórios orientam-se pelos termos de referência do Manual da Qualidade e incluem uma síntese dos pontos fortes e fracos e propostas de melhoria a implementar no ano seguinte, com a respetiva calendarização e efeitos esperados para ser possível efetuar a sua monitorização. O Gabinete de Estudos, Avaliação, Planeamento e Qualidade (GEAPQ) proporciona o apoio técnico e logístico previsto nas suas competências, competindo à Direção de Sistemas de Informação garantir a produção e disponibilização on-line da maior parte da informação. É produzido um relatório semestral por UC e, para cada ciclo de estudos, um relatório anual.

### 2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study cycle.

Monitoring the quality of education follows a multilevel approach that seeks to articulate the conducted evaluations to produce annual self-assessment reports, and proposals for improvement and monitoring that contribute to its continuous enhancement. This process includes the following successive levels of evaluation: CU, programme, Organic Unit and ISCTE-IUL. These reports are guided by the terms of reference within the Quality Manual, and include a summary of the strengths and weaknesses, as well as suggestions for improvements to be implemented in the following year, with their timing and expected effects, in order to make monitoring possible. The Office of Research, Evaluation, Planning and Quality (GEAPQ) provides technical and logistical support, as defined by its competences, and the Directorate of Information Systems ensures production and online availability for most of the information. A biannual report is produced for each CU, and an annual report for each programme.

### 2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na instituição.

O modelo organizacional do sistema de garantia da qualidade (SIGQ) do ISCTE-IUL inclui a Comissão de Garantia da Qualidade (CGQ), o Conselho Consultivo de Garantia da Qualidade, um Painel de stakeholders externos, a Comissão de Análise Curricular e o GEAPQ. A CGQ é presidida por um Vice-Reitor ou Pró-Reitor para a qualidade e integra um Coordenador Executivo do SIGQ responsável por gerir a implementação e monitorização do SIGQ. São também membros da CGQ os: Presidentes dos Conselhos Científico e Pedagógico, Diretores de Escolas, Representantes dos alunos, Administrador e Diretor Coordenador. A CGQ é responsável por: propor ao Reitor os objetivos estratégicos para a qualidade; estabelecer os procedimentos e planos de atividades para a concretização e monitorização do SIGQ; assegurar o ajustamento do SIGQ às normas legais e critérios das entidades reguladoras; aprovar a proposta de relatório de autoavaliação institucional; rever o Manual da Qualidade

### 2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

The organizational model of the system of quality assurance (SIGQ) at ISCTE-IUL includes the Commission for Quality Assurance (CGQ), the Advisory Council for Quality Assurance, a panel of external stakeholders, the Curricular Review Committee and the GEAPQ. The CGQ is headed by a Vice Rector or Pro Rector for quality and includes an SIGQ executive coordinator, who is responsible for managing the implementation and monitoring of SIGQ. The following are also members of the CGQ: Presidents of the Scientific and Pedagogic Councils, School Principals, Students' Representatives, Administrator and Chief Coordinator. The CQC is responsible for: proposing the strategic objectives for the quality to the Rector, establishing procedures and activity plans for the implementation and monitoring of SIGQ; ensuring SIGQ adjustment to legal standards and criteria of the regulatory entities; approving the draft of the institutional self-evaluation report; review the Quality Manual.

### 2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

A garantia da qualidade do ensino/aprendizagem assenta na elaboração dos relatórios sequenciais de autoavaliação já referidos. Posteriormente o presidente da CGQ e o GEAPQ elaboram um relatório síntese do ensino e o plano global de ação para a melhoria da qualidade do ensino no ISCTE-IUL. A CGQ faz uma análise sobre o grau de prossecução dos objetivos definidos para a qualidade do ensino e um parecer sobre o funcionamento do sistema interno de garantia da qualidade do ensino, bem como um plano global de melhoria. A CGQ aprecia o relatório de autoavaliação e são propostos ao Reitor a aprovação dos programas de promoção da qualidade e a alocação dos meios necessários, bem como a aprovação do relatório de autoavaliação. Para além destes procedimentos de recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos, existem outros já referidos anteriormente como a avaliação intercalar e os inquéritos semestrais de monitorização da qualidade do ensino.

### 2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study cycle.

Quality assurance in teaching/learning is based on the elaboration of the above-mentioned sequential self-assessment reports. Then, the president of the CQC and the GEAPQ prepare a synthesis report of teaching and the global plan of action to improve the quality of teaching at ISCTE-IUL. The CGQ analyses the progress degree of the objectives set for the quality of teaching and an opinion on the functioning of the internal system of quality assurance in teaching, as well as a comprehensive plan for improvement. The CGQ examines the self-assessment report and the approval of programs to promote quality and allocation of necessary resources is proposed to the Rector, as well as the adoption of the self-assessment report. In addition to these procedures for collecting information, monitoring and periodically evaluating the programme, there are others already mentioned such as the mid-term and semi-annual surveys to monitor the quality of teaching.

### 2.2.4. Ligação facultativa para o Manual da Qualidade

[http://www.iscte-iul.pt/Libraries/Sistema\\_de\\_Gest%3a3o\\_da\\_Qualidade/Manual\\_da\\_Qualidade\\_ISCTE-IUL.sflb.ashx](http://www.iscte-iul.pt/Libraries/Sistema_de_Gest%3a3o_da_Qualidade/Manual_da_Qualidade_ISCTE-IUL.sflb.ashx)

### 2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de ações de melhoria.

A monitorização da qualidade do ensino realiza-se de acordo com uma abordagem multinível (UC, Curso, Unidade Orgânica e ISCTE-IUL) e procura articular as avaliações efetuadas de modo a produzir relatórios anuais de autoavaliação que contribuam para a sua melhoria contínua. Na avaliação intercalar são analisados os problemas detetados e apresentadas sugestões de melhoria específicas para o mesmo período e períodos seguintes. Com base nos resultados do inquérito de monitorização pedagógica é produzida uma sistematização dos resultados. As UCs que se afastem significativamente dos objetivos e metas traçados são consideradas como não satisfatórias e referenciadas para melhoria, sendo então desencadeados procedimentos que podem incluir ações de formação em áreas de

desenvolvimento pedagógico relevantes para os docentes da UC, a realização de uma auditoria pedagógica à UC para uma análise mais profunda da situação e a aplicação de soluções efetivas de melhoria.

2.2.5. Discussion and use of study cycle's evaluation results to define improvement actions.  
*Monitoring the quality of teaching is carried out according to a multilevel approach (CU, Programme, Organic Unit and ISCTE-IUL) and seeks to articulate the conducted monitoring surveys to produce the annual self-assessment reports that contribute to its continuous improvement. In the mid-term review, detected problems are discussed and specific improvement suggestions for the current/following periods are made. Based on the results of the teaching monitoring survey, a systematization of the results is produced. The course units that are significantly deviated from the objectives and targets are considered as unsatisfactory and referenced for improvement, triggering improvement procedures that may include training in relevant pedagogical development areas for the CU faculty, or a pedagogical audit to the CU to perform a deeper analysis of the situation and implementing effective solutions for improvement.*

2.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.  
*Processo de notificação para inserção do curso no Anexo V.7.1 da Diretiva 2005/36/CE de 07 de setembro, relativa ao reconhecimento das qualificações profissionais. Este processo inclui a organização de um dossiê de notificação e a avaliação do curso por parte de:*  
*- entidades oficiais, de cada EM da UE, que acompanham a implementação da Diretiva;*  
*- Direção Geral Mercado Interno e Serviços da Comissão Europeia (com apoio do Comité Consultivo para a Educação e Formação no Domínio da Arquitetura).*

2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.  
*Notification of the course to the included in Annex V.7.1 according to the European Directive 2005/36/EC (7th September), on the recognition of professional qualifications. This process includes the preparation of a notification report and the evaluation of the course by:*  
*- National official bodies, in each MS, that accompany the implementation of the Directive;*  
*- Internal Market and Services Directorate-General of the European Commission (supported by the Advisory Committee on Education and Training in the Field of Architecture).*

### 3. Recursos Materiais e Parcerias

#### 3.1 Recursos materiais

3.1.1 Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa V. Spaces	
Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
56 Salas de aula (2743 lugares sentados)	3212.9
56 salas de aula com 1 PC com acesso rede de dados e projector (2743 lugares sentados)	3212.9
Área total com acesso Wireless	6173.9
13 laboratórios de informática (307 lugares sentados)	702.7
2 anfiteatros com 122 lugares cada um	260
1 anfiteatro com 200 lugares	365
1 anfiteatro com 248 lugares	230
1 anfiteatro com 204 lugares	187.9
1 anfiteatro com 168 lugares	187.9
2 anfiteatros com 192 lugares cada um	333.8
1 grande auditório com 497 lugares	1189.6
3 auditórios planos com 50 lugares cada um	329.2
1 auditório plano com 70 lugares	150
Biblioteca (234 lugares sentados)	1733
Sala Estudo Geral (120 lugares sentados)	490
Sala Estudo em grupo (207 lugares sentados)	203
Salas de investigação (104 lugares sentados)	373.3
Gabinetes de Investigadores (26 lugares sentados)	186.4
Laboratórios de Investigação (174 lugares sentados)	849.5
Centros de investigação	1056.8
Espaço de exposições	372.8
Sala Polivalente (Impressões, reprografia, apoio informático e logístico)	125
Cantina	375
Restaurante e bares	758.5
8 Salas de reuniões com 96 lugares sentados	193.2
Residência Universitária (alunos e docentes deslocados)	6580
Gabinete de Apoio ao aluno	30
Parques de estacionamento	7600
Oficina de modelos tridimensionais, prototipagem rápida e fabricação digital	200

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs).

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Número de computadores existentes nos laboratórios de informática	405
Número de computadores existentes na biblioteca	61
Número de computadores existentes nas salas de estudo	13
Impressoras: Sala polivalente, biblioteca e residência	11
Fotocopiadoras: Sala Polivalente, biblioteca e espaços comuns (com cartão recarregável)	17
Lixadeira - PROXXON TG 250/E Disc Sander - 240V	1
Serra de fita (vertical) - DE WALT DW738	1
Serra de fita (vertical) - EINHELL BM200	1
Fresadora CNC - OUPAN 3020: X-3000 Y-2000 Z-220 (mm)	1

## 3.2 Parcerias

### 3.2.1 Eventuais parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

*Parcerias ativas com 10 universidades europeias e 5 brasileiras. Desde 2006, número total de estudantes OUT foi de 58 e de estudantes IN foi de 104, havendo um incremento nítido nos últimos três anos.*

*Convite a especialistas estrangeiros para seminários ou aulas.*

*No ano letivo 2011/2012, foi ainda realizada uma parceria informal com a Faculty of Design and Technology da Technische Universität Darmstadt, na qual estudantes das duas escolas realizaram o mesmo trabalho de projeto no 2º semestre letivo.*

*Em junho de 2012 foi realizado no ISCTE-IUL o workshop Symmetries Lisbon Summer Workshop, organizado pela plataforma Symmetries, pela ETSAM (Madrid) e pelo DAU/ISCTE-IUL, no qual participaram estudantes das duas universidades.*

*No âmbito de uma parceria existente com a FAU.USP, foi realizada uma exposição com trabalhos de alunos de MIA, em São Paulo (Brasil) em agosto de 2012.*

### 3.2.1 International partnerships within the study cycle.

*Active partnerships with 10 European and 5 Brazilian universities. Since 2006, total students OUT are 58 and total students IN are 104, with a noticeable increment in the last 3 years.*

*Invitation to foreign specialists for seminars or classes.*

*In academic year 2011/2012, an informal partnership was carried out with Faculty of Design and Technology da Technische Universität Darmstadt, in the scope of which students from both schools had to develop the same architectural design assignment in the second curricular semester.*

*In June 2012 the workshop Symmetries Lisbon Summer Workshop took place in ISCTE-IUL, a joint organization of the Symmetries platform, ETSAM (Madrid) and DAU/ISCTE-IUL, with the participation of students from both universities.*

*Within the scope of an existing partnership with FAU.USP, an exhibition of MIA's students work has been organized in São Paulo (Brazil) in August 2012.*

### 3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

*No ISCTE-IUL:*

*- UC's optativas de outros departamentos estão disponíveis no MIA;*

*- UC's de MIA estão disponíveis para outros cursos;*

*- Participação de docentes de outros departamentos no âmbito da componente teórica da UC "Projeto Final de Arquitetura";*

*- UC "Sociedade e Arquitetura" criada especificamente pelo dpt. de Sociologia para MIA;*

*- A UC optativa "Gramáticas de Forma e Ferramentas Digitais" é partilhada por docentes do DAU e do DCTI;*

*- Parceria específica para MIA com UC's do ISCTE-IUL que se consideram complementares à área científica de arquitetura: "Economia Urbana", "Som e Vídeo para Multimédia", "Criatividade Computacional".*

*O ISCTE-IUL tem um protocolo com a Universidade dos Açores para a coordenação científica do curso de preparatórios em arquitetura naquela universidade.*

*O MIA recebe professores e investigadores de outras universidades nacionais para participar em seminários, aulas e júris.*

### 3.2.2 Collaboration with other study cycles of the same or other institutions of the national higher education system.

*In ISCTE-IUL:*

*- CU's of other departments are available for MIA;*

*- MIA's CU's are available to other study cycles;*

*- Participation of teachers from other departments on the theoretical component of the CU "Architecture Final Project";*

*- CU "Society and Architecture" specifically created for MIA by the dpt. of Sociology;*

*- CU "Grammars of Form and Digital Tools" is shared by teachers from DAU and DCTI;*

*- Specific partnership for MIA with CU's of ISCTE-IUL considered as complementary to the scientific area of architecture: "Urban Economy", "Audio and Video for Multimedia", "Computational Creativity".*

*ISCTE-IUL has a protocol with the University of Azores for the scientific coordination of the first two academic years of the degree in architecture in that university.*

*MIA receives teachers and researchers from other national universities for seminars, classes and juries.*

### 3.2.3 Procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

*A cooperação interinstitucional é essencialmente promovida através de:*

*- Participação de dirigentes do departamento em reuniões regulares entre escolas de arquitetura;*

*- Reuniões e encontros com a Ordem dos Arquitetos;*

*- Visitas a laboratórios de investigação externos ao ISCTE-IUL no âmbito de temas específicos de algumas UC's;*

*- Convite a docentes de outras universidades para integrarem os júris finais de mestrado bem como os júris semestrais de avaliação das UC's de projeto de arquitetura e/ou para proferirem palestras no ISCTE-IUL.*

### 3.2.3 Procedures to promote inter-institutional cooperation within the study cycle.

*Inter-institutional cooperation is mainly promoted by;*

- Participation of DAU's leaders in regular meetings with schools of architecture;
- Meetings and informal conversations with the national association of architects;
- Visits with students to research laboratories from other institutions within the scope of some CU's;
- Invitation to colleagues from other universities to be part of the master degree final juries and of the biannual juries of the architectural design courses and/or to give lectures or conferences at ISCTE-IUL.

#### 3.2.4 Práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

- Temas e territórios de trabalho relacionados com problemáticas reais, estabelecendo-se por vezes parcerias com as entidades pertinentes;
- Corpo docente inclui arquitetos com prática profissional externa à academia;
- Júris com projetistas de arquitetura;
- Contacto com empresas através de seminários, visitas de estudo e parcerias de investigação;
- Utilização, no ensino, de trabalhos de prestação de serviços, realizados para entidades públicas, que configuram investigação aplicada;
- Parcerias com municípios e outras instituições, por vezes informais, no âmbito de trabalhos realizados pelos estudantes para os respetivos territórios, com realização de exposições;
- Organização de conferências regulares com convidados externos;
- Participação anual de dirigente da administração pública em aula de "Gestão Urbana";
- Protocolo com DGRS para um concurso de ideias para a reabilitação do Centro Educativo Navarro de Paiva (Lisboa).

#### 3.2.4 Relationship of the study cycle with business network and the public sector.

- Work subjects and territories related to real problematic, being sometimes established partnerships with the pertinent entities;
- Group of teachers includes architecture practitioners;
- Juries with professionals and practitioners;
- Contact with companies through seminars, study visits and research partnerships;
- Using of applied research carried out for public entities in the teaching process;
- Partnerships with municipalities (some of them are informal) in the scope of work done by students for the respective territories, with the organization of exhibitions of this work;
- Regular conferences by external guests;
- Annual participation of a leader from public administration in a class of CU "Urban Management";
- Protocol with DGRS (Portuguese Directorate-General for Social Reintegration) for an ideas competition among students for the rehabilitation of Centro Educativo Navarro de Paiva (educational center in Lisbon).

## 4. Pessoal Docente e Não Docente

### 4.1. Pessoal Docente

---

#### 4.1.1. Fichas curriculares

##### Mapa VIII - Vasco Nunes da Ponte Moreira Rato

#### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Vasco Nunes da Ponte Moreira Rato*

#### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

#### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

#### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

#### 4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

#### 4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

##### Mapa VIII - Alexandra Cláudia Rebelo Paio

#### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Alexandra Cláudia Rebelo Paio*

#### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

#### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

#### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*



4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ana Cristina Fernandes Vaz Milheiro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Ana Cristina Fernandes Vaz Milheiro*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ana Gabriela Bastos Gonçalves

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Ana Gabriela Bastos Gonçalves*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - António Caetano

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*António Caetano*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Catedrático ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - António Gonçalves Martins

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Bernardo João Pizarro de Campos Miranda

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Bernardo João Pizarro de Campos Miranda*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Assistente ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Bruno Filipe Barroso Carloto Caldeira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Bruno Filipe Barroso Carloto Caldeira*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Assistente convidado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

30

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Filomena Maria Nogueira da Silva de Almeida

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Filomena Maria Nogueira da Silva de Almeida*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Gustavo Alberto Guerreiro Seabra Leitão Cardoso

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Gustavo Alberto Guerreiro Seabra Leitão Cardoso*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):  
*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Associado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Helena Cristina Caeiro Botelho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Helena Cristina Caeiro Botelho*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):  
*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*60*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Joaquim António Marques dos Reis

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Joaquim António Marques dos Reis*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):  
*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Joaquim Eduardo Simões e Silva

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Joaquim Eduardo Simões e Silva*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Joaquim Lourenço dos Santos Esmerado

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Joaquim Lourenço dos Santos Esmerado*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - José Luís Possolo de Saldanha

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*José Luís Possolo de Saldanha*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - José Ricardo Pontes Resende

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*José Ricardo Pontes Resende*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luís Miguel Torres Curado

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Luís Miguel Torres Curado*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Assistente ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria João Pestana Noronha Gamito

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Maria João Pestana Noronha Gamito*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Associado convidado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*20*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria Rosália Palma Guerreiro**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Maria Rosália Palma Guerreiro*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria Teresa Marques Madeira da Silva**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Maria Teresa Marques Madeira da Silva*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Mónica Ribeiro Moreira Pacheco Navarro**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Mónica Ribeiro Moreira Pacheco Navarro*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Assistente ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Paula Cristina André dos Ramos Pinto**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Paula Cristina André dos Ramos Pinto*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Paulo Alexandre Tormenta Pinto

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Paulo Alexandre Tormenta Pinto*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Paulo Jorge Ferreira Miranda

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Paulo Jorge Ferreira Miranda*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Assistente convidado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

40

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Pedro Alexandre Aguiar Mendes

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Pedro Alexandre Aguiar Mendes*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Assistente ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

**Mapa VIII - Pedro António dos Santos Saraiva**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Pedro António dos Santos Saraiva*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Associado convidado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*20*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Pedro Cláudio de Faria Lopes**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Pedro Cláudio de Faria Lopes*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Associado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Pedro Miguel Alves Felício Seco da Costa**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Pedro Miguel Alves Felício Seco da Costa*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Pedro Viana Botelho**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Pedro Viana Botelho*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*



4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Rui Alexandre Duarte Ricardo

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Rui Alexandre Duarte Ricardo*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Assistente convidado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

45

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sandra de Sá Guerra Marques Pereira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Sandra de Sá Guerra Marques Pereira*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

25

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Soraya de Fátima Mira Godinho Monteiro Genin

- 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Soraya de Fátima Mira Godinho Monteiro Genin*
- 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):  
*<sem resposta>*
- 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
*<sem resposta>*
- 4.1.1.4. Categoria:  
*Assistente convidado ou equivalente*
- 4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*60*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Teresa Marquito Marat-Mendes

- 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Teresa Marquito Marat-Mendes*
- 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):  
*<sem resposta>*
- 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
*<sem resposta>*
- 4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Auxiliar ou equivalente*
- 4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático após submissão do guião)

4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Vasco Nunes da Ponte Moreira Rato	Doutor	Engenharia Civil - Reabilitação do Património Edificado	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Alexandra Cláudia Rebelo Paio	Doutor	Arquitectura e Urbanismo	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Cristina Fernandes Vaz Milheiro	Doutor	Arquitectura	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Gabriela Bastos Gonçalves	Doutor	Arquitectura	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Caetano	Doutor	Psicologia organizacional	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Gonçalves Martins	Doutor	Technological and organizational innovation; cost benefit analysis in technological projects	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Bernardo João Pizarro de Campos Miranda	Licenciado	Arquitectura e Construção	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Bruno Filipe Barroso Carloto Caldeira	Licenciado	Engenharia Civil	30	<a href="#">Ficha submetida</a>
Filomena Maria Nogueira da Silva de Almeida	Doutor	Gestão - Recursos Humanos	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Gustavo Alberto Guerreiro Seabra Leitão Cardoso	Doutor	Sociologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Helena Cristina Caeiro Botelho	Doutor	Arquitectura	60	<a href="#">Ficha submetida</a>
Joaquim António Marques dos Reis	Doutor	Ciências e Tecnologias da Informação	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Joaquim Eduardo Simões e Silva	Doutor	Psicologia Social e das Organizações	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Joaquim Lourenço dos Santos Esmerado	Doutor	Ciências Informáticas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

José Luís Possolo de Saldanha	Doutor	Arquitectura	100	Ficha submetida
José Ricardo Pontes Resende	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Luís Miguel Torres Curado	Mestre	Ciências Empresariais	100	Ficha submetida
Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio	Doutor	Doutoramento em Arquitectura e Urbanismo   Área Científica: História e Teoria da Arquitectura	100	Ficha submetida
Maria João Pestana Noronha Gamito	Licenciado	Artes Plásticas - Pintura	20	Ficha submetida
Maria Rosália Palma Guerreiro	Doutor	Arquitectura e Urbanismo na especialidade de Desenho Urbano	100	Ficha submetida
Maria Teresa Marques Madeira da Silva	Doutor	Arquitectura e Urbanismo	100	Ficha submetida
Mónica Ribeiro Moreira Pacheco Navarro	Mestre	Habitação e Urbanismo	100	Ficha submetida
Paula Cristina André dos Ramos Pinto	Doutor	Arquitectura e Urbanismo	100	Ficha submetida
Paulo Alexandre Tormenta Pinto	Doutor	Arquitectura	100	Ficha submetida
Paulo Jorge Ferreira Miranda	Licenciado	Arquitectura	40	Ficha submetida
Pedro Alexandre Aguiar Mendes	Doutor	Arquitectura	100	Ficha submetida
Pedro António dos Santos Saraiva	Doutor	Desenho	20	Ficha submetida
Pedro Cláudio de Faria Lopes	Doutor	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	100	Ficha submetida
Pedro Miguel Alves Felício Seco da Costa	Doutor	Planeamento Regional e Urbano	100	Ficha submetida
Pedro Viana Botelho	Licenciado	Arquitectura	100	Ficha submetida
Rui Alexandre Duarte Ricardo	Licenciado	Arquitectura	45	Ficha submetida
Sandra de Sá Guerra Marques Pereira	Doutor	Sociologia, com especialidade em Sociologia do Território e Ambiente	25	Ficha submetida
Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz	Doutor	Arquitectura	100	Ficha submetida
Soraya de Fátima Mira Godinho Monteiro Genin	Mestre	Conservação e Reabilitação do Património Arquitectónico e Urbano	60	Ficha submetida
Teresa Marquito Marat-Mendes	Doutor	Arquitectura	100	Ficha submetida
			3000	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos

4.1.3.1.a Número de docentes em tempo integral na instituição  
27

4.1.3.1.b Percentagem dos docentes em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)  
90

4.1.3.2.a Número de docentes em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos  
27

4.1.3.2.b Percentagem dos docentes em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)  
90

4.1.3.3.a Número de docentes em tempo integral com grau de doutor  
22

4.1.3.3.b Percentagem de docentes em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)  
73,3

4.1.3.4.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano  
1

4.1.3.4.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)  
3,3

4.1.3.5.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)  
2,6

4.1.3.5.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha) (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

## Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

## 4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização

*Os procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente do ISCTE-IUL encontram-se definidos no despacho nº. 16623/2010, publicado em DR nº. 212 de 2 de novembro de 2010. A avaliação individual do desempenho dos docentes coexiste no ECDU com a avaliação no âmbito de concursos para recrutamento de professores e de provas de agregação, e também com a avaliação após período experimental, mas distingue-se das restantes formas de avaliação consignadas no ECDU pelo seu carácter universal e periódico. A avaliação de desempenho tem ainda em consideração, todas as vertentes constantes no Regulamento de prestação de serviços dos docentes do ISCTE-IUL. A avaliação do desempenho dos docentes realiza-se em períodos trienais, tendo por base objetivos anuais, nas seguintes vertentes: investigação; ensino; gestão universitária; transferência de conhecimentos. A vertente de investigação contempla o desempenho de atividades de investigação científica, criação cultural e artística ou desenvolvimento tecnológico. A vertente do ensino consiste no desempenho da atividade de docência de unidades curriculares, orientação de dissertação e projetos de mestrado, teses de doutoramento e publicações pedagógicas. A dimensão gestão universitária contempla o desempenho de cargos de órgãos da Instituição, atividades de coordenação e outras tarefas distribuídas pelos órgãos de gestão competentes. A vertente transferência de conhecimento considera o desempenho dos docentes em atividades de extensão universitária, divulgação científica e valorização económica e social do conhecimento. A periodicidade da avaliação do desempenho reporta-se ao trabalho desenvolvido nos três anos civis completos imediatamente anteriores àquele em que é efetuada, tendo em consideração os objetivos anuais. O processo de avaliação decorre nos meses de janeiro a junho do ano imediatamente seguinte ao triénio em avaliação. O resultado da avaliação do desempenho do triénio é obtido de acordo com o método e critérios definidos no Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes do ISCTE-IUL, definido no despacho acima referido. A classificação global é expressa em cinco níveis: Inadequado; Suficiente; Bom; Muito Bom e Excelente. A classificação de nível Inadequado é considerada avaliação negativa do desempenho, sendo os restantes níveis considerados avaliação positiva. No processo de avaliação do desempenho dos docentes participam os seguintes intervenientes: Avaliado; Diretor do Departamento; Conselho Científico; Painel de Avaliadores; Conselho Coordenador da Avaliação do desempenho dos Docentes. O processo de avaliação do desempenho inclui as seguintes fases: Definição do objetivo geral para o triénio; autoavaliação; validação; avaliação; audiência e homologação e notificação da avaliação. A plataforma eletrónica "i-meritus" garante a atualização permanente da informação sobre as quatro vertentes da avaliação do desempenho dos docentes.*

## 4.1.4. Assessment of academic staff performance and measures for its permanent updating

*The procedures for assessing the performance of teaching staff at ISCTE-IUL are defined in the order no. 16623/2010, published in DR no. 212, November 2, 2010. The individual evaluation of teacher performance coexists at ECDU with the assessment in teacher recruitment and tests of aggregation, and also with the evaluation after the trial period, but is distinguished by its universal and periodical outline from other forms of assessment embodied in ECDU. The performance evaluation also takes into consideration all aspects contained in the Regulation of teacher service in ISCTE-IUL. Performance evaluation of teachers takes place in three-year periods, based on annual objectives, in the following areas: research, teaching, university management, knowledge transfer. The research aspect considers the performance of scientific research activities, artistic or cultural creation or technological development. The teaching aspect is the performance in the activity of teaching curricular units, supervising master's thesis and projects, doctoral theses and educational publications. The university management dimension includes the performance in occupying a position in bodies of the institution, coordination activities and other duties assigned by the competent bodies. The strand transfer of knowledge considers the performance of teachers in university extension activities, scientific dissemination and economic and social valuation of knowledge. The frequency of performance evaluation reports to the work developed in the three full calendar years immediately preceding that in which it is made, taking into account the annual targets. The evaluation process takes place in the months of January to June of the year immediately following the three year period under review. The result of evaluating the performance of the three years is obtained according to the method and criteria defined in the Regulation for Teacher Performance Evaluation of ISCTE-IUL, defined in the above-mentioned order. The overall rating is expressed in five levels: Inadequate; Sufficient, Good, Very Good and Excellent. The Inadequate classification level is considered negative performance evaluation, the remaining levels are considered positive. In the process of evaluating the performance of teachers participate the following intervenients: the Reviewed, the Department Director, the Scientific Council, the Panel of Examiners, the Coordinating Council for Teacher Performance Evaluation. The performance evaluation process includes the following phases: Definition of the overall objective for the triennium; self-assessment; validation; evaluation; hearing and approval and notification of assessment. The electronic platform "i-Meritus" ensures the continuous update of information on the four aspects of teacher performance evaluation.*

## 4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

<http://goo.gl/viyxf>

## 4.2. Pessoal Não Docente

## 4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.

*No ISCTE-IUL não existe uma afetação direta de pessoal a cada ciclo de estudos, pelo que para este curso está estimado o equivalente a 0.4 pessoas.*

## 4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study cycle.

*ISCTE-IUL there is no direct association of non-academic staff to each programme. For this specific programme is estimated the equivalent to 0.4 people.*

## 4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.

*O pessoal não docente do ISCTE-IUL distribui-se pelas seguintes qualificações:*

*30 funcionários com ensino básico  
84 funcionários com ensino secundário  
04 funcionários com bacharelato  
88 funcionários com licenciatura  
16 funcionários com mestrado  
03 funcionários com doutoramento*

## 4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study cycle.

*The non-academic staff of ISCTE-IUL is distributed by the following qualifications:*

30 employees with the primary school or equivalent  
84 employees with the secondary school or equivalent  
04 employees with bachelor  
88 employees with a degree  
16 employees with a master  
03 employees with a PhD

4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.  
*O desempenho do pessoal não docente do ISCTE-IUL é medido pela aplicação do SIADAP, no que concerne aos funcionários com contrato por tempo indeterminado em funções públicas, e pela aplicação do Regulamento de avaliação do desempenho de trabalhadores não docentes com contrato individual de trabalho. Estes procedimentos visam contribuir para a melhoria do desempenho e qualidade de serviço, para a coerência e harmonia da ação dos serviços, dirigentes e demais trabalhadores e para a promoção da sua motivação profissional e desenvolvimento de competências. A avaliação aplica-se pois a todo o pessoal não docente, independentemente do título jurídico da relação de emprego, e de acordo com os regulamentos de avaliação aplicáveis a cada modalidade, estando os seus procedimentos consubstanciados no Regulamento do Conselho Coordenador da Avaliação do ISCTE-IUL*

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.  
*The performance of non-teaching staff at ISCTE-IUL is measured by applying the SIADAP, in respect of employees with contract of indefinite duration in public functions, and by implementing the Regulation of the performance evaluation of non-teaching employees with individual employment contracts. These procedures aim to help improve the performance and quality of service, the consistency and harmony of the activities carried out by the service, managers and other workers, and to promote their professional motivation and skill development. The rating applies for the entire non-teaching staff, regardless of the legal title of the employment relationship, and in accordance with the applicable evaluation regulations to each method, with its procedures embodied in Regulation of the Coordinating Council for the Evaluation of ISCTE-IUL.*

4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.  
*Em conformidade com o Decreto-Lei nº 50/98 de 11 de março, realiza-se anualmente o levantamento das necessidades de formação do pessoal não docente, através da elaboração de um questionário de diagnóstico e da sua respetiva aplicação. O Plano de Formação Profissional do pessoal não docente é proposto ao Reitor e procura assegurar a valorização profissional e adequação às exigências funcionais (procedimento de qualidade devidamente aprovado e certificado pela norma ISO 9001). Também os funcionários cujo vínculo contratual se rege pelo Código Geral do Trabalho participam em ações de formação profissional que o referido Código impõe e a instituição promove.*

4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non academic staff.  
*In accordance with Decree-Law No. 50/98 of March 11, an annual survey of training needs for non-teaching staff is conducted, through the development of a diagnostic questionnaire and its implementation. The Professional Training Plan of the non-teaching staff is proposed to the Rector and seeks to ensure the professional development and adaptation to functional requirements (quality procedure duly approved and certified by ISO 9001). The employees whose contractual relationship is governed by the Code of Labour are also engaged in professional training programmes that the mentioned Code imposes and the institution promotes.*

## 5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

### 5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais).

#### 5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender	
Género / Gender	%
Masculino / Male	51
Feminino / Female	49

#### 5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age	
Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	21.4
20-23 anos / 20-23 years	58.1
24-27 anos / 24-27 years	15.5
28 e mais anos / 28 years and more	5

#### 5.1.1.3. Por Região de Proveniência

5.1.1.3. Caracterização por região de proveniência / Characterisation by region of origin

Região de proveniência / Region of origin	%
Norte / North	3.2
Centro / Centre	9.7
Lisboa / Lisbon	57.8
Alentejo / Alentejo	2.3
Algarve / Algarve	3.5
Ilhas / Islands	18.8

5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais

5.1.1.4. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education

Escolaridade dos pais / Parents	%
Superior / Higher	0
Secundário / Secondary	0
Básico 3 / Basic 3	0
Básico 2 / Basic 2	0
Básico 1 / Basic 1	0

5.1.1.5. Por Origem Socioeconómica - Situação profissional dos pais

5.1.1.5. Caracterização por origem socioeconómica - Situação profissional dos pais / By socio-economic origin – parents' professional situation

Situação profissional dos pais / Parents	%
Empregados / Employed	0
Desempregados / Unemployed	0
Reformados / Retired	0
Outros / Others	0

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular / Number of students per curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano / 1st year	59
2º ano / 2nd year	65
3º ano / 3rd year	75
4º Ano/4th Year	66
5º Ano/5th Year	76
	341

5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study cycle demand

	2010/11	2011/12	2012/13
N.º de vagas / No. of vacancies	50	50	50
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	47	65	86
N.º colocados / No. enrolled students	50	50	50
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	21	37	39
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	163.5	153.5	16.5
Nota média de entrada / Average entrance mark	172	167.6	167.5

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

No ISCTE-IUL existem diversas estruturas de apoio pedagógico, como o Conselho Pedagógico (órgão de coordenação central das atividades pedagógicas), o Gabinete de Aconselhamento ao Aluno (atendimento personalizado aos estudantes), o Gabinete de Inserção Profissional (acompanhamento no processo de recrutamento, seleção e integração em estágios ou no mercado de trabalho), a Provedora do Estudante (defesa e promoção dos direitos/interesses dos estudantes) e o Gabinete de Relações Internacionais (gestão da

internacionalização dos estudantes). Os alunos do 2º e 3º ciclos contam ainda com o apoio regular dos orientadores na escolha dos temas de investigação, no desenvolvimento e conclusão dos seus trabalhos finais. Anualmente são realizadas sessões de apresentação da oferta formativa do ISCTE-IUL aos alunos de 1º, 2º e 3º ciclos. Os trabalhadores-estudantes têm a opção de realizar o curso em tempo parcial.

#### 5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

There are several structures at ISCTE-IUL for pedagogical support, of which stand out the Pedagogical Council (PC), the Advice Bureau (AB) and the Professional Placement Office (PPO). The PC is the central coordinating body of pedagogical activities. The AB provides personalized support to students by identifying, preventing and helping to solve problems that affect their performance. The PPO seeks to ensure contact between students from the 1st and 2nd cycles throughout their academic years, also developing a set of initiatives to promote the image of students in the job market and their preparation and monitoring through the various stages of recruitment and selection. Students attending the 2nd and the 3rd cycles also count on regular support from advisors with their selection of research topics, the development and completion of their final thesis. Yearly meetings are held to present the training offer of ISCTE-IUL to students attending the 1st, 2nd and 3rd cycles.

#### 5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

As Escolas do ISCTE-IUL no início de cada ano letivo realizam sessões de receção e informação aos novos alunos, para a sua integração na comunidade académica. Estas sessões de abertura procuram promover a socialização entre todos os alunos e a divulgação dos regulamentos internos do ISCTE-IUL que integram o dossier do curso entregue aos alunos.

A Associação de Estudantes do ISCTE-IUL representa e defende os interesses dos estudantes, respondendo às suas necessidades da vida académica, nomeadamente através da promoção e desenvolvimento de atividades desportivas, eventos culturais e recreativos, com vista a promoção das melhores condições de desenvolvimento científico, desportivo, social e cultural.

O núcleo de estudantes de arquitetura e urbanismo do ISCTE-IUL (NAU) desenvolve uma atividade continuada de apoio aos alunos, devidamente coordenada com a direção do curso quando oportuno.

#### 5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

In the beginning of each academic year, the schools of ISCTE-IUL conduct sessions to welcome and inform new students, to integrate them in the academic community. These opening sessions seek to promote socialization among all students and the disclosure of internal ISCTE-IUL regulations that compose the course file delivered to students.

The Students Association of ISCTE-IUL represents and defends the interests of the students by responding to the needs of academic life, particularly through the promotion and development of sports, cultural and recreational events, aiming to promote better standards of scientific, sports, social and cultural development.

The group of students of architecture and urbanism at ISCTE-IUL develops a continued activity to support students. When appropriate, this activity is coordinated with the director of the program.

#### 5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

O Serviço de Ação Social concentra-se especialmente no apoio aos alunos em situação de carência socioeconómica. Estes alunos têm acesso a duas alternativas para apoio financeiro: a atribuição de bolsa de estudo (através do DGES) e a atribuição de bolsa de ação social no âmbito dos Apoios de Emergência (ISCTE-IUL). Foram também celebrados protocolos com instituições bancárias que facilitam o acesso a financiamento aos alunos interessados. O Gabinete de Inserção Profissional assegura e promove o contacto entre alunos e empresas recrutadoras desenvolvendo um vasto conjunto de ações que visam preparar os alunos para o mundo do trabalho e promover o contacto entre alunos e empresas recrutadoras: envio de CV de finalistas às empresas; feiras de emprego; apresentações de empresas; disponibilização on-line de CV e de organização de estágios. O FISTA, Forum of School of Technol. and Architect tem também como objetivo a aproximação dos estudantes às realidades concretas das empresas nas áreas relevantes

#### 5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

The Office of Social Action focuses primarily on supporting students in situations of socioeconomic deprivation. These students have access to two alternatives for financial support: student scholarships (from DGES) and social action scholarship under Emergency Support (from ISCTE-IUL). ISCTE-IUL also established agreements with banking institutions to facilitate access to student loans. The Professional Placement Office ensures and promotes contact between students and recruiting companies by developing a wide range of actions aimed at preparing students for the workplace and to promote contact between students and company recruiters: sending finalists CVs to companies; job fairs; company presentations; online CV and organization of internships. The FISTA, "Forum of ISCTE-IUL School of Technologies and Architecture" also aims at bridging the gap between students and companies in the relevant fields.

#### 5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

As UCs cujos resultados dos inquéritos fiquem aquém dos objetivos e metas traçados no Plano de Atividades e demais critérios fixados pelos órgãos de gestão do ISCTE-IUL relativamente ao ensino e aprendizagem são referenciadas para melhoria. O diretor de departamento, em articulação com o diretor do curso responsável pela UC analisa o relatório da UC e demais informação disponível. Se necessário, contacta o(s) docente(s) em causa e o Coordenador da UC e, consoante as conclusões, acordam um plano de ação de melhoria. Nos casos em que estes resultados se verificam simultaneamente em dois ou mais dos critérios estabelecidos, ou se não se tiver observado uma evolução positiva na edição seguinte da UC relativamente aos problemas referenciados, pode determinar-se a realização de uma auditoria pedagógica a essa UC com o objetivo de analisar mais aprofundadamente a situação e encontrar soluções efetivas de melhoria.

#### 5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

CU whose survey results are below the objectives and targets defined in the Plan of Activities and other criteria set by the management bodies of ISCTE-IUL for education and learning are referenced for improvement. The department director, together with the director of the programme responsible for the CU examines the CU report and other available information. If necessary, they contact the faculty involved and the CU coordinator and, depending on the findings, agree on an action plan for improvement. In cases for which these results occur simultaneously in two or more of the criteria, or if a positive development in the next edition of the CU regarding the problems referenced does not take place, they can demand a pedagogical audit to the CU, in order to further explore the situation and find effective solutions.

#### 5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

O Gab. de Relações Internacionais exerce as suas competências na área da internacionalização e no apoio ao desenvolvimento das atividades de cooperação e mobilidade académica. Tem por funções contribuir para a promoção intercultural dos estudos proporcionando experiências internacionais enriquecedoras a estudantes e docentes, promover a cooperação com universidades congéneres de todo o mundo, incrementar a participação em prog. internacionais, coordenar e acompanhar os projetos de âmbito internacional e potenciar a mobilidade de docentes e estudantes. Em cada depart. é nomeado um coordenador de ECTS e um coordenador ERASMUS que asseguram o

reconhecimento mútuo de créditos e ainda um coordenador de estágios internacionais. No quadro dos programas de mobilidade é de salientar o excelente desempenho do ISCTE-IUL na mobilidade inbound e outbound de estudantes nos diversos cursos. A mobilidade de docentes está também a ser fortemente potenciada através da celebração de protocolos para o efeito

#### 5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

*The International Relations Office works in the field of internationalization and in operational support to the development of activities of cooperation and academic mobility. Its functions contribute to the promotion of intercultural studies providing and enriching international experience to students and teachers; promote and strengthen cooperation with similar universities worldwide; increase participation in European and international programs; to coordinate and monitor the projects of international scope; and enhance the mobility of teachers and students. In each department, an ECTS coordinator and an Erasmus coordinator are appointed to ensure mutual recognition of credits and also a coordinator for international internships. In the context of mobility programs, the excellent performance of ISCTE-IUL in the inbound and outbound mobility of students in different programmes it is noteworthy. The mobility of teachers is also being strongly enhanced by the establishment of specific agreements*

## 6. Processos

### 6.1. Objectivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

---

#### 6.1.1. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objectivos e medição do seu grau de cumprimento.

*Tendo em atenção os objetivos gerais enunciados e o enquadramento dos atos da profissão, conforme regulados na Diretiva Europeia 2005/36/CE e nos Estatutos da Ordem dos Arquitetos, pretende-se que os alunos, nos planos dos conhecimentos, aptidões e competências, sejam capazes de:*

##### *Conhecimentos*

- ter uma sólida e abrangente cultura arquitetónica e urbanística;
- conhecer as metodologias do projeto;
- conhecer os materiais e os sistemas construtivos, bem como os fenómenos físicos relativos ao seu desempenho e à sua degradação;
- conhecer os aspetos relativos à infraestruturação do território, da cidade e das construções;
- conhecer as estruturas normativas da construção e do urbanismo.

##### *Aptidões*

- ter um domínio da representação e da comunicação de ideias, espaços e formas;
- ter capacidade de análise e síntese, assim como de coordenação e de organização;
- reconhecer as dimensões éticas e estéticas subjacentes à edificação e ao território humanizado;
- reconhecer a morfologia e o ambiente físico natural, integrando-os nas leituras e nas propostas de criação e transformação do território, das cidades e das construções;
- determinar propriedades funcionais e arquitetónicas de desempenho de soluções construtivas;
- recorrer a ferramentas digitais de produção, gestão e representação da arquitetura e da cidade, integrando-as quer no desenvolvimento do projeto, quer na recolha e sistematização de dados sobre o próprio projeto e a realidade edificada.

##### *Competências*

- desenvolver uma progressiva autonomia metodológica e concetual;
- desenvolver capacidade de integrar e liderar ambientes de trabalho multidisciplinares;
- conceber projetos de arquitetura, nas suas diversas escalas de intervenção, que equacionem criticamente as dimensões éticas, estéticas, funcionais e tecnológicas da contemporaneidade.

*Os objetivos são progressivamente operacionalizados ao longo do plano curricular, em cada UC, através dos respetivos processos de ensino-aprendizagem no cumprimento do programa.*

*O cumprimento dos objetivos é verificado nos diversos processos de avaliação. A sua mensurabilidade depende da UC e do conteúdo específico a ser avaliado, havendo sempre lugar a uma classificação final numérica.*

#### 6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study cycle, and measurement of its degree of fulfillment.

*Considering the general objectives and the framework for architectural practice defined by Directive 2005/36/EC and the Portuguese Architects Association, it is intended that students are able of:*

##### *Knowledge*

- have a solid and comprehensive architectural and urban culture;
- understand the methodologies of architectural design;
- know the building materials and systems, as well as physical phenomena related to its performance and its degradation;
- know the essential aspects relating to the infrastructure of the territory, the city and buildings;
- know the normative aspects of construction and urbanism.

##### *Skills*

- have mastery of representation and communication of ideas, spaces and forms;
- have the ability of analysis and synthesis, as well as coordination and organization;
- recognize the ethical and aesthetic dimensions underlying building and the humanized territory;
- recognize morphology and the natural physical environment, integrating them in the analysis and the proposals for the creation and the transformation of the territory, cities and buildings;
- determine functional and architectural performance properties of building solutions;
- use digital tools for producing, managing and representing architecture and the city, integrating them both in the project development as well as the collection of and the systematization of information related to the project itself and the built environment.

##### *Competencies*

- progressively develop conceptual and methodological autonomy;
- develop the ability to integrate and lead multidisciplinary work teams;
- designing architectural projects in its various scales of intervention, which critically satisfy ethical, aesthetic, functional and technological contemporary requirements.

*The goals are progressively operationalized throughout the curriculum at each UC, through the respective teaching methodologies in the fulfilment of the syllabus.*

*The achievement of these objectives is verified in the several evaluation methodologies. Its measurability depends on the CU and the specific content to be evaluated; a numerical grade is the final classification method.*



#### 6.1.2. Demonstração de que a estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

A estrutura curricular pretende dar resposta ao paradigma de ensino/aprendizagem baseado no desenvolvimento de competências e entendido no quadro da progressiva autonomia do estudante. O curso tem 300 créditos ECTS (30/semestre) e uma duração de 5 anos. A obtenção dos 180 créditos ECTS correspondentes aos primeiros 3 anos do curso confere o grau de licenciado em Ciências e Técnicas de Arquitetura. A obtenção dos 300 créditos ECTS confere o grau de mestre em Arquitetura.

A revisão curricular implementada no ano letivo 2010/2011 permitiu uma otimização das cargas letivas e a ampliação da oferta de UC's optativas, incluindo 6 créditos ECTS em competências transversais.

O grau de mestre obtém-se através de um trabalho de projeto, acompanhado na UC de "Projeto Final de Arquitetura", compreendendo uma vertente projetual e uma vertente teórica.

A carga horária de contacto semanal, no 1º ciclo, varia entre as 19,5h e as 22,5h; o 4º ano curricular tem 18h de contacto e o 5º ano tem 16,5h no 1º semestre e 9h no 2º semestre. Existe pois, de forma estruturada, uma progressiva autonomia na aquisição, por parte do estudante, da capacidade de se colocar perante a complexidade do projeto de arquitetura.

As práticas letivas são maioritariamente teórico-práticas e laboratoriais, respetivamente 46% e 43% das horas de contacto.

O exercício da síntese integradora, própria da arquitetura, é apoiado na articulação, horizontal e vertical, entre as UC's das diversas áreas científicas, num processo progressivo de convergência para a aprendizagem do projeto.

#### 6.1.2. Demonstration that the curricular structure corresponds to the principles of the Bologna process.

The curricular structure aims to address the paradigm of a learning process based on the development of competencies and within the frame of progressive student autonomy. The course has 300 ECTS credits (30/semester) and a total duration of 5 curricular years. The approval in the 180 ECTS credits corresponding to the first 3 curricular years confers the degree in Sciences and Techniques of Architecture. The approval in the overall 300 ECTS credits corresponds to the master's degree in Architecture.

The curriculum revision implemented in school year 2010/2011 allowed an optimization of contact hours and the increment of option curricular units, including 6 ECTS credits in transversal skills.

The master's degree is obtained through an architectural design final project, developed in the curricular unit "Architecture Final Project", including a practical design component and a theoretical component.

Weekly contact hours of 1st cycle varies from 19,5h to 22,5h; 4th curricular year has 18 weekly contact hours and the 5th curricular year has 16,5h in the first semester and 9h in the second semester. There is therefore a structured and progressive autonomy, by the student, in acquiring the ability to manage the complexity of architectural design.

Contact hours are mainly theoretical-practical and laboratorial, respectively 46% and 43% of the total contact hours.

The practice of the integrating synthesis, specific to architecture, is supported by the horizontal and vertical coordination between curricular units of different scientific areas, in a progressive convergence process to the learning of architectural design.

#### 6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.

Desde a adaptação a Bolonha (2007), foi realizada uma revisão curricular em 2010 com os objetivos principais de otimizar a carga letiva e ampliar a oferta de UC's optativas. Considera-se que a estrutura curricular deve manter uma estabilidade que permita a monitorização das alterações realizadas em cada revisão geral. Assim, as atualizações regulares no plano científico e nos métodos de trabalho são operadas através de ajustes nos conteúdos e nos processos de ensino-aprendizagem. Implementa-se uma variação frequente de temáticas e áreas de estudo, como garante de uma vitalidade e originalidade do trabalho desenvolvido.

A avaliação bissestrial realizada pelos estudantes, bem como os conselhos de ano, fornecem indicações quanto à necessidade de atualização dos métodos de trabalho.

A atualização científica dos docentes é também assegurada pela sua integração em unidades de investigação e pelas exigências decorrentes dos instrumentos de avaliação de desempenho em vigor no ISCTE-IUL.

#### 6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.

Since the adaptation of the course to the Bologna principles in 2007, a curricular revision was performed in 2010, with the main objectives of optimizing the contact hours and increasing option CU's. It is believed that the curricular structure should keep the needed stability to allow for an evaluation of the changes introduced in each major revision. Therefore, the regular updating of scientific aspects and work methodologies is operated through adjustments in the syllabus and the teaching methodologies. A frequent variation of themes and study locations is implemented to ensure a vitality and originality of the work developed.

The evaluation carried out by students twice a semester, as well as the year councils, supply indications related to the need of updating work methodologies.

On the other hand, teachers' scientific update is assured by their integration in research units and by the requirements arising from the performance evaluation tools in place in ISCTE-IUL.

#### 6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

A integração dos estudantes na investigação científica é fomentada, sobretudo a partir do 3º ano curricular, através de:

- UC's optativas relacionadas com temas inovadores e em investigação no ISCTE-IUL;
- Metodologias de ensino-aprendizagem e de avaliação que permitem direcionar os temas de trabalho para objetivos identificados no âmbito da investigação científica em curso pelos docentes;
- O modelo associado à UC "Projeto Final de Arquitetura" enquadra a investigação em curso na prática letiva teórica, conduzindo à elaboração, por parte dos alunos, de ensaios escritos;
- Integração de alunos em projetos de investigação financiados;
- Os estudantes são incentivados a publicar o seu trabalho.

#### 6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.

The integration of students in scientific research is promoted essentially from the 3rd curricular year through:

- Option CU's related to innovative topics under research in ISCTE-IUL;
- Teaching and evaluation methodologies that allow work subjects directed to objectives identified within research being carried out by teachers;
- The model associated to the CU "Architecture Final Project" frames ongoing research in its theoretical component, leading students to research written essays;
- Integration of students in financed research projects;
- Students are encouraged to publish their work.

## 6.2. Organização das Unidades Curriculares

## 6.2.1. Ficha das unidades curriculares

### Mapa IX - Arquitetura I / Architecture I

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Arquitetura I / Architecture I*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Ana Gabriela Bastos Gonçalves - 108 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Mónica Ribeiro Moreira Pacheco Navarro - 108 horas*

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Mónica Ribeiro Moreira Pacheco Navarro - 108 hours*

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final do semestre o aluno deverá demonstrar capacidade de:*

*OA1-Identificar os conceitos de espaço: composição, programa, estrutura, materialidade e matéria;*

*OA2-Reconhecer a relação entre espaço, programa, estrutura e materialidade;*

*OA3-Manipular os elementos primários de concepção, organização e estruturação espaço-formal;*

*OA4-Dominar os sistemas primários de composição;*

*OA5-Dominar os instrumentos básicos de projeção, reconhecendo as ferramentas gráficas bidimensionais e tridimensionais como elementos de pesquisa, representação complementares e fundamentais na investigação do espaço*

*OA6-Organizar e apresentar um processo de arquitetura graficamente, bem como proceder à sua apresentação oral.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*At the end of the semester each student should be able to:*

*OA1- Identify the different concepts of space: composition, program, structure, materiality and matter;*

*OA2- Identify the relation between space, program, structure and materiality;*

*OA3- Manipulate the primary elements: conception, organization, structuring of space and shape;*

*OA4- Domain of primary composition strategies;*

*OA5- Domain of basic project instruments, recognition that bi-dimensional and three-dimensional graphic tools are used for research and representation and are fundamental when creating space.*

*OA6- Organize and graphically produce a full architectural process and demonstrate ability to defend it verbally.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*O programa divide-se em quatro blocos temáticos que informam o desenvolvimento dos exercícios:*

*CP1-ABORDAGEM GENÉRICA À ARQUITETURA. A génese da ideia. Arquitetura enquanto campo pluridisciplinar. Pesquisa e investigação como meio de aquisição de cultura arquitetónica. Conceitos de espaço, composição, programa, estrutura, materialidade e tecnologia.*

*CP2-ESPAÇO ARQUITETÓNICO. Espaço imaginado, percebido e concebido. Composição espacial; Os elementos abstratos do espaço. Relação entre: massa/vazio, luz/sombra.*

*CP3-PROGRAMA. O diagrama como ferramenta generativa de projeto; Espaço programático; Sequências, limites e fronteiras espaciais; Percepção do espaço; Espaço e enquadramento temporal.*

*CP4-ESTRUTURA, MATERIALIDADE E TECNOLOGIA. Materialidade das superfícies definidoras de espaço; Relação entre: estrutura física e conceptual; estrutura interna e superfície externa. A tecnologia e suas implicações na definição da relação entre lógicas constitutivas e lógicas construtivas.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*The program is divided in to four main blocks, these inform the evolution of the exercises:*

*CP1-THE APPROACH TO GENERAL ARCHITECTURAL PROBLEMS The genesis of the idea. Architecture as a multidisciplinary field.*

*Research and investigation as a means of acquiring architectural culture. The concepts of space, composition, program, structure, materiality and technology. CP2-ARCHITECTURAL SPACE The architectural space imagined, perceived, conceived. The abstract elements of space. The relationship between mass/void, Light/shadow. CP3-PROGRAM The diagram used as a generative tool. Programmatic space.*

*Spatial sequences, limits and boundaries. The perception of space as movement and timeframe. CP4-STRUCTURE, MATERIALITY,*

*TECHNOLOGY Materiality and surface qualities in defining space. Relationship between: physical and conceptual structure; internal structure and outer surface. The technology and its implications in defining the constitutive relation between logic and constructive logic.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Conteúdos programáticos (CP) - Objetivos de aprendizagem (OA)*

*CP1-OA1; OA2; OA3;*

*CP2-OA1; OA2; OA3; OA4*

*CP3- OA1; OA2; OA3; OA4*

*CP4- OA1; OA2; OA3; OA4; OA5; OA6*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*Syllabus (CP) - Learning Objectives (OA)*

*CP1-OA1; OA2; OA3;*

*CP2-OA1; OA2; OA3; OA4*

*CP3- OA1; OA2; OA3; OA4*

*CP4- OA1; OA2; OA3; OA4; OA5; OA6*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As aulas laboratoriais, dividem-se em momentos práticos e teóricos, perfazendo um total de 12 semanas lectivas. Nos momentos teóricos*

serão abordados os temas definidos no programa geral da unidade curricular e que servirão de base aos exercícios a desenvolver nos momentos práticos. A caracterização e sequência dos exercícios práticos, bem como dos momentos teóricos que os informam, permite a apreensão genérica dos parâmetros e princípios que contribuem para o pensamento e prática arquitetónica. Avaliação contínua que considera dois aspetos: o trabalho do aluno e a sua performance. No 1º avalia-se: conceitos, a sua qualidade, inovação, criatividade, coerência e rigor. No 2º: participação e interesse, investigação dos temas propostos, capacidade de comunicação, cumprimento de prazos e assiduidade. Os exercícios práticos terão diferentes ponderações na avaliação final: 10%E1+25%E2+40%E3+15% coeficiente de progressão+10% júri final. A avaliação parcial é qualitativa e a final quantitativa

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The laboratory classes are divided into theoretical and practical moments over a total of 12 weeks. In the theoretical lectures the issues are set forth regarding the syllabus of the course and are also basis for the exercises to be developed in practical classes simulating an approach to the design exercise. The characterization and sequencing of the exercises as well as lectures allow the apprehension of generic parameters and principles that contribute to the architectural thought and practice*

*Is a continuous assessment discipline evaluated in two aspects: the proposal and the student's performance. In the 1º the following will be evaluated: concepts, quality, creativity, innovation of the proposal as well as its consistency. The 2º: the student's participation, research and rationale of the proposed topics, active participation, communication skills, assiduity. Exercises will have different weights in the evaluation 10%E1+25%E2+40%E3+15% coefficient of progression+10% final jury*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Os conteúdos teóricos são testados ao longo do semestre pelos alunos em 3 exercícios a desenvolver nas aulas com acompanhamento e crítica de cada docente. A avaliação da aprendizagem da UC é feita a partir dos exercícios elaborados pelo aluno ponderando a sua capacidade de execução e a sua evolução ao longo do semestre. A execução dos trabalhos práticos permitirá ao aluno compreender a relação entre o domínio teórico e a sua aplicação prática.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The contents of the lectures are tested weekly throughout the semester by students in 3 exercises to be developed in practical classes with the monitoring and criticism of each teacher. The evaluation of the course is made from the exercises developed by the student pondering their ability to execute and their evolution throughout the semester. The implementation of practical work will enable the student to understand the relationship between theory and its practical application.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

Baeza, Alberto Campo, *A Ideia Construída Casal de Cambra: Ed. Caledscópio. 2004*  
 Le Corbusier, *Por uma arquitectura* São Paulo: Ed. Perspectiva. 2006  
 Focillon, Henri, *A Vida das Formas* Lisboa Ed. 70. 2000  
 Hertzberguer, Herman, *Lessons for Students in Architecture* Rotterdam: 010 Publishers. 2005  
 Munari, Bruno *Fantasia, Invenção, Criatividade e Imaginação na Comunicação Visual* Lisboa: Ed. Presença. 2007  
 Niemeyer, Oscar *Conversa de arquitecto* Porto: Campo das Letras. 1997  
 Rossi, Aldo, *A Arquitectura da Cidade* Lisboa: Ed. Cosmos. 2001  
 Solà-Morales, Ignasi, *Intróduccion a la Arquitectura. Conceptos fundamentals* Barcelona: Ed. UPC. 2000  
 Tanizaki, Junichiro, *Elogio da Sombra Relógio d'Água* Ed. Lisboa. 1999  
 Távora, Fernando, *Da organização do Espaço* Porto: Ed. FAUP. 1996  
 Zevi, Bruno, *Architettura in Nuce. Uma definição de Arquitectura* Lisboa: Ed. 70. 1979  
 Zumthor, Peter, *Atmosferas* Barcelona: Ed. Gustavo Gili. 2006

### Mapa IX - Estruturas I / Structures I

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Estruturas I / Structures I*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Luís Miguel Torres Curado - 36 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

—

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

—

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final desta UC o estudante deverá ser capaz de:*

*OA1 - Descrever e quantificar conhecer as propriedades mecânicas dos materiais estruturais (densidade, rigidez, resistência) e os fundamentos do comportamento mecânico de sólidos e, em particular os conceitos de tensão, de deformação e de relação entre tensão e deformação.*

*OA2-Criticar os materiais estruturais clássicos: aço e alumínio, betão armado, madeira, alvenaria.*

*OA3 - Analisar estados de tensão e deformações em barras sujeitas a esforço axial.*

*OA4 - Calcular momentos de forças no plano.*

*OA5 - Dominar os princípios físicos e matemáticos do equilíbrio de pontos e corpos no espaço, exprimindo e resolvendo analiticamente casos simples.*

*OA6 - Conhecer os tipos de apoios estruturais e determinar as reacções de apoio de estruturas bidimensionais isostáticas.*

*OA7 - Elaborar modelos estruturais de construções simples.*

*OA8 - Calcular os esforços nas barras de treliças bidimensionais e identificar treliças históricas.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*At the end of this course the student should be able to:*

**OA1 - Describe mechanical properties of structural materials and the basics of the behaviour of deformable solids under mechanical loading, including Young Law.**

**OA2 - Compare and elaborate a sustained critique of the performance of structural materials.**

**OA3 - Analyse stress states in bars under axial loads.**

**OA4 - Dominate the concepts of moment due to forces in a plane.**

**OA5 - Find the equilibrium of particles and plane bodies.**

**OA6 - Identify common structural restraints and calculate ground reaction forces of plane isostatic structures.**

**OA7 - Elaborate structural models of simple constructions.**

**OA8 - Calculate internal forces in bars of simple plane trusses and identify historical trusses.**

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

**CP1 - Esforço Normal em barras.**

**CP2 - Tensão, deformação e Lei de Hooke**

**CP3 - Propriedades dos materiais de construção tradicionais.**

**CP4 - Dimensionamento de tirantes e colunas simples.**

**CP5 - Conceito de Momento.**

**CP6 - Equilíbrio de partículas e de corpos no plano e no espaço.**

**CP7 - Reacções de apoio de estruturas planas e Diagramas de Corpo Livre.**

**CP8 - Treliças.**

#### 6.2.1.5. Syllabus:

**CP1 - Bars in compression and tension.**

**CP2 - Stress and deformation, Hooke Law.**

**CP3 - Properties of traditional construction materials.**

**CP4 - Design of cables and simple columns.**

**CP5 - Moments.**

**CP6 - Equilibrium of particles and bodies.**

**CP7 - Restraints and reaction forces of plane structures.**

**CP8 - Trusses.**

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). As relações seguintes estabelecem essa coerência.*

**OA1 - CP2**

**OA2 - CP3**

**OA3 - CP1,4**

**OA4 - CP5**

**OA5 - CP6**

**OA6 - CP7**

**OA7 - CP7**

**OA8 - CP8**

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this UC the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). This consistency is demonstrated by the following relationship:*

**OA1 - CP2**

**OA2 - CP3**

**OA3 - CP1,4**

**OA4 - CP5**

**OA5 - CP6**

**OA6 - CP7**

**OA7 - CP7**

**OA8 - CP8**

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Atendendo aos objectivos anteriormente definidos e ao carácter teórico-prático das aulas, será dada especial importância aos exercícios práticos lançados ao longo do semestre, à análise de estruturas reais e ao desenvolvimento de modelos estruturais em maquete.*

*A UC é teórica e funciona numa sessão semanal com 1,5 horas de duração. O total de 56 horas de trabalho autónomo deve considerar: estudo individual: 24 h, frequência: 2 h; trabalhos práticos de grupo e individuais: 30 h.*

*É obrigatória a assistência a pelo menos 60% das aulas. A classificação é a melhor das notas resultantes da Avaliação Contínua e do Exame. A nota da Avaliação Contínua é dada pela fórmula*

*$0,1 \times \text{Presença em } 90\% \text{ das aulas} + 0,45 \times \text{Frequência} + 0,45 \times \text{Avaliação Prática}.$*

*A frequência tem nota mínima de 8.*

*A Avaliação Prática é constituída por exercícios práticos, trabalhos de análise estrutural de estruturas e trabalhos de laboratório, a lançar durante o semestre.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Considering the previously defined goals and the mixed theoretical and practical character of the classes, emphasis will be given to practical exercises conducted during classes, to the analysis of real structures and the development of structural engineering skills through scaled models.*

*UC is theoretical and operates on a weekly 1.5 hours long session. The total of 56 hours of autonomous work should consider: individual study: 24h; written test: 2h; assignments: 30h.*

*Students are required to attend at least 60% of the classes. The final grade is the highest of the grades from the continuous evaluation and the exam. Continuum evaluation is calculate through the formula*  
 $0.1 \times \text{Attendance of 90\% of the classes} + 0.45 \times \text{Test} + 0.45 \times \text{Assignments}$ .  
*The test's minimum grade is 8.*  
*The practical assessments consists of practical exercises, structural analysis of actual structures and laboratory work.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os exercícios escritos, os trabalhos de análise estrutural de construções existentes e a construção e ensaio de modelos estruturais procuram transformar em conhecimento prático a matéria exposta nas aulas. Privilegiam-se exercícios baseados em estruturas com que os alunos se cruzam no seu dia-a-dia, assim como obras de interesse estrutural e arquitectónico, sendo os alunos convidados a contribuir trazendo para as aulas exemplos que gostariam discutir. A discussão dos trabalhos em grupo permitirá o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*As diversas sessões decorrerão através da exposição teórica dos temas apresentados no programa, quer seja pelo docente da disciplina, quer seja por convidados especializados em determinado ponto do programa, quer ainda pela visita a obras.*

*É ainda fomentado o estudo individual de tópicos não abordados nas aulas teóricas*

*O documento de Planeamento de Unidade Curricular (PUC), evidencia a relação entre os métodos de ensino e tipologia de aula (teórica, ensaio de estruturas, visitas de campo ou discussão de trabalhos) e os objectivos de aprendizagem (OA) definidos.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The written exercises, the structural analysis of existing buildings and the construction and testing of structural models seek to transform the classroom knowledge into a useful tool.*

*The students are encouraged to study individually topics that are not covered in the classroom and analyze structures that are interesting both from the structural and architectural standpoint.*

*The class planning document (PUC) shows the dependence of each kind of class (theoretical presentation, structural laboratory, field visit, assignment discussion) with the learning goals (OA).*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Seward, D. Understanding Structures - Analysis, materials and design. Palgrave.*

*Zalewski, W., Allen, E. Shaping Structures: Statics. Willey 1998.*

*Beer, Ferdinand P., Johnston, E. Russel Jr., Mecânica Vectorial para Engenheiros: Estática. 7ª Edição, McGraw-Hill.*

*Arya, Chanakya, Design of Structural Elements, 3ª Ed., Taylor and Francis 2009.*

*Ching, F. D. K., Onouye, Barry S., Zuberbuhler, D.. Building Structures Illustrated.*

*Milne, R. J. W., Structural Engineering: History and Development, Taylor & Francis.*

*Onouye, B.S., Kane, K. Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Construction.*

**Mapa IX - Gramáticas de composição e representação I / Composition and Representation Grammars I**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Gramáticas de composição e representação I / Composition and Representation Grammars I*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Paulo Jorge Ferreira Miranda - 72 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

—

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

—

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Para obter sucesso nesta UC o estudante deverá ser capaz de:*

*OA1. Conseguir sistematizar os conhecimentos abstractos e perceber as suas aplicações práticas em obras de arquitectura realizadas ao longo da evolução do conhecimento.*

*OA2. Entender a Geometria como um instrumento desenho.*

*OA3. Pretende-se que consiga de uma forma metódica e sistemática, através de leituras sincrónicas e diacrónicas a aplicação de métodos geométricos de referência na composição dos vários elementos fundamentais que constituem a arquitectura.*

*OA4. Dominar alguns aspectos gramaticais ligados à geometria como sejam as noções de espaço, proporção, escala, dimensão, forma, ordem e simetria.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To succeed in this UC students should be able to:*

*OA1. Getting systematize the abstract knowledge and realize their practical applications in architectural works performed throughout the evolution of knowledge.*

*OA2. Understanding the geometry as a design tool.*

*OA3. It is intended that one can systematically and methodically through synchronous readings and diachronic methods application geometric reference on the composition of the various elements that constitute the basic architecture.*

*OA4. Mastering some grammatical aspects related to geometry such as the notions of space, proportion, scale, size, shape, symmetry and order.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*1. Espaço, Número, Proporção.*

*CP1. Leitura de diferentes espaços segundo a sua geometria.*

## **2. Regras de proporção estáticas e dinâmicas**

### **CP2. Traçados reguladores**

### **CP3. Propriedades das figuras planas / Propriedades dos sólidos - Sólidos Platónicos**

### **CP4. O Corpo Humano e os Cânones de Proporção [Egipto / Vitruvius / Palladio / Modulor de Le Corbusier]**

### **3. Sistemas Geométricos de Projecção**

### **CP5. Perspectiva de projecções paralelas**

### **Axonometrias, Planometrias e Cavaleiras**

### **CP6. Perspectiva Linear**

### **Definições. Pontos de fuga e linhas de fuga. Proporção, Escala.**

### **CP7. Projecções Cotadas**

### **Princípios gerais e Conceitos base do sistema. Intersecção, paralelismo e perpendicularidade.**

### **Aplicação em arquitectura: Telhados, Sombras, Superfícies Topográficas.**

### **CP8. Teoria das Sombras**

### **Conceitos e Convenções. Fonte Luminosa. Sombras de Superfícies. Aplicação integrada à Arquitectura.**

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

##### **1. Space, Number, Proportion.**

##### **CP1. Reading different spaces according to their geometry.**

##### **2. Rules proportion of static and dynamic**

##### **CP2. tracings regulators**

##### **CP3. Properties of plane figures / Properties of solids - Platonic Solids**

##### **CP4. The Human Body and the Canons of Proportion [Egypt / Vitruvius / Palladio / Modulor of Le Corbusier]**

##### **3. Projection systems Geometric**

##### **CP5. Perspective projections parallel**

##### **Axonometrias, Planometrias and riders**

##### **CP6. Linear perspective**

##### **Definitions. Vanishing points and lines of flight. Proportion, Scale.**

##### **CP7. projections Listed**

##### **General principles and basic concepts of the system. Intersection, parallelism and perpendicularity.**

##### **Application in architecture: Rooftops, Shades, Topographic Surfaces.**

##### **CP8. Theory of Shadows**

##### **Concepts and Conventions. Fonte Luminosa. Shadows of surfaces. Applying the integrated architecture.**

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Nesta UC \_Gramáticas de Composição e Representação 1\_ todos os objectivos de aprendizagem (OA) concretizam-se nos conteúdos programáticos (CP), da seguinte forma, onde as relações seguintes demonstram essa coerência:*

**CP1. \_ OA1**

**CP2. \_ OA1, OA2**

**CP3. \_ OA2, OA3, OA4**

**CP4. \_ OA2, OA3,**

**CP5. \_ OA2, OA3, OA4**

**CP6. \_ OA2, OA3, OA4**

**CP7. \_ OA2, OA3, OA4**

**CP8. \_ OA2, OA3, OA4**

#### **6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*In UC \_Gramáticas Composition and Representation 1\_ all learning objectives (OA) are materialized in the syllabus (CP), as follows, where relationships show that consistency following:*

**CP1. \_ OA1**

**CP2. \_ OA1, OA2**

**CP3. \_ OA2, OA3, OA4**

**CP4. \_ OA2, OA3,**

**CP5. \_ OA2, OA3, OA4**

**CP6. \_ OA2, OA3, OA4**

**CP7. \_ OA2, OA3, OA4**

**CP8. \_ OA2, OA3, OA4**

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A metodologia tem por base uma lógica de raciocínio bi-tridimensional. São realizados exercícios diversificados que promovem o desenho manual e pensamento criativo na área do raciocínio espacial/geométrico aplicados em desenho/maquetes. Além de horas de contacto semanais com o docente, o aluno terá trabalho individual de 3h. Na componente teórica, são expostas as noções, referências e ferramentas necessárias para a realização de exercícios.*

*A avaliação será efectuada com base em 3 trabalhos teórico-práticos individuais. O 1º entregue a 30/10; o 2º a 14/11 e o 3º a 5/12. A avaliação é contínua e o resultado final é baseado ao longo de todo o semestre nos 3 instrumentos de avaliação, ponderados com 40%, 20% e 30% respectivamente. O empenho, assiduidade e pontualidade é avaliada em 10%. É obrigatória 60% de presenças nas aulas. A avaliação contínua é feita com base na avaliação quinzenal do desenvolvimento do trabalho.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The methodology is based on a logic of reasoning bi-dimensional. Are performed exercises that promote diverse design manual and creative thinking in the area of spatial reasoning / applied geometric design / mockups. In addition to weekly contact hours with the teacher, the student will work individually 3h. In the theoretical part, the notions are exposed, references and tools necessary to perform exercises.*

*The evaluation will be based on three theoretical and practical individual. The 1st delivered to 30/10, the 2nd at 14/11 and 3 to 5/12. Assessment is continuous and the final result is based along the entire half in three evaluation tools, weighted 40%, 20% and 30% respectively. The commitment, diligence and punctuality is valued at 10%. It's mandatory 60% attendance in class. Continuous assessment*

is made based on the fortnightly review of development work.

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino convergem para um conjunto de exercícios de desenho, a partir dos meios operativos e estruturantes da conceção espacial, isto é, na geometria e na sua análise diretamente relacionada com casos de estudo. O encadeamento será organizado da seguinte forma:*

**Exercício 1:**

*Perspectiva Axonométrica, em mais do que um plano sobreposto, de um edifício de arquitectura (Habitação Portuguesa e Internacional) de 2 a 4 pisos e por piso; a escolher de entre 5 projectos notáveis da arquitectura Portuguesa contemporânea e do princípio do séc. XX, da arquitectura Italiana contemporânea e de 500, e um exemplo de arquitectura contemporânea do centro da Europa.*

**Exercício 2:**

*Exercícios elaborados na aula sobre perspectiva cónica.*

**Exercício 3:**

*Perspectiva cónica de um edifício de arquitectura, a eleger como no exercício 1.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The teaching methods converge to a set of exercises drawing means from operating and structural conception of space, i.e. in geometry and its analysis directly related to study cases. The thread will be organized as follows:*

**Exercise 1:**

*Axonometric perspective, in more than one plan superimposed on a building in architecture (Housing Portuguese and International) 2-4 floors and each floor; choose from among 5 projects of notable contemporary Portuguese architecture and the principle of the century. XX, contemporary Italian architecture and 500, and an example of contemporary architecture in Central Europe.*

**Exercise 2:**

*Exercises prepared in class on conical perspective.*

**Exercise 3:**

*Conical perspective of a building, architectural elect as in exercise 1.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*CRITCHLOW, Keith, Order in Space. A Design Source Book. London: Thames e Hudson, 2000. LAWLOR, Robert, Sacred Geometry, Philosophy and Practice. London: Thames and Hudson, 1982. LIONEL, March, Architectonics of Humanism. Essays on Number in Architecture. London: Academy Editions, 1998. PADOVAN, Richard, Proportion: Science Philosophy Architecture. London: E e FN Spon, 1999. ASENSI, F. Izquierdo, Geometría Descriptiva. Madrid: Editorial Paraninfo, 1997. BARTRINA, Lluís Villanueva, Perspectiva Lineal. Su construcción y su relación con la fotografía. Barcelona: Ediciones UPC, 2001. CABEZAS, Lino; Ortega, Luís F, Análisis Gráfico y Representación Geométrica. Barcelona: Adiciones Universitat de Barcelona, 2001. EVANS, Robin, The Projective Cast. Architecture and Its Three Geometries. London: MIT Press, 2000. SCHAARWACHTER, George, Perspectiva para Arquitectos. México: GG-México, 2001. XAVIER, João Pedro, Perspectiva, Perspectiva Acelerada e Contraperspectiva. Porto: FAUP, 1997.*

**Mapa IX - Desenho I / Drawing I**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Desenho I / Drawing I*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Maria João Pestana Noronha Gamito - 18 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Paulo Jorge Ferreira Miranda - 36 horas*

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

*Paulo Jorge Ferreira Miranda - 36 hours*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Para obter sucesso nesta UC o estudante deverá ser capaz de:*

*OA1 Manipular adequadamente os materiais e meios gráficos atuantes.*

*OA2 Explorar as potencialidades expressivas de técnicas e processos gráficos diversificados.*

*OA3 Analisar graficamente formas visuais.*

*OA4 Estruturar formas e espaços.*

*OA5 Aplicar corretamente valores lineares, lumínicos e texturais.*

*OA6. Identificar e desenvolver metodologias de tradução gráfica bi e tridimensional.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To succeed in this CU the student should be able to:*

*LO1. Properly handle the materials and actuating graphic means.*

*LO2. Explore the specific potentials of diversified graphic techniques and proceedings.*

*LO3. Graphically analyze visual forms.*

*LO4. Structure forms and spaces.*

*LO5. Correctly apply linear, luminous and textural values.*

*LO6. Identify and develop methodologies of two and three dimensional graphic translation.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

**1. Meios operativos**

**CP1 Materiais**

*Materiais físicos (suportes e instrumentos)*

*Materiais Conceptuais*

**CP2 Processos e Técnicas de Representação**

*Representação bidimensional*

*Representação tridimensional*

**2. Elementos estruturantes da expressão gráfica**

*CP3 Lineares (informatividade da linha, tipologias, naturezas, espessuras e intensidades).*

*CP4 Lumínicos (luz, luminosidade e escala tonal).*

*CP5 Texturais (naturais e artificiais, óticos e táteis, traçados mistos).*

**3. Metodologias de tradução gráfica bidimensional**

**CP6 Forma**

*Forma | Estrutura*

*Forma | Configuração*

*Forma | Superfície*

*Forma | Volume*

*Processos de simplificação (acentuação e nivelamento)*

*Variantes expressivas*

**CP7 Composição**

*Enquadramentos, ritmos, escalas*

**6.2.1.5. Syllabus:**

**1. Operative means**

**PC1. Materials**

*Physical materials (supports and tools)*

*Conceptual materials*

**PC2. Representation proceedings and techniques**

*Two dimensional representation*

*Three dimensional representation*

**2. Structural elements of the graphic expression**

*PC3. Linear (line informativity, typologies, natures, thicknesses and intensities)*

*PC4. Luminous (light, luminosity and tonal scale)*

*PC5. Textural (natural and artificial, optical and tactile, mixed tracings)*

**3. Methodologies of graphic two dimensional translation**

**PC6. Form**

*Form | Structure*

*Form | Configuration*

*Form | Surface*

*Form | Volume*

*Processes of simplification*

*Expressive variants*

**PC7. Composition**

*Framings, rhythms, scales*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) concretizam-se nos conteúdos programáticos (CP). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:*

**CP1 OA1**

*CP2 OA1, 2, 3, 4*

*CP3 OA1, 5*

*CP4 OA1, 5*

*CP5 OA1, 5*

*CP6 OA1, 3, 4, 5*

*CP7 OA1, 2, 3, 4, 5, 6*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*In this CU all learning objectives (LO) are materialized in the programme contents (PC). The following relationships demonstrate such coherence:*

**PC1 LO1**

*PC2 LO1, 2, 3, 4*

*PC3 LO1, 5*

*PC4 LO1, 5*

*PC5 LO1, 5*

*PC6 LO1, 3, 4, 5*

*PC7 LO1, 2, 3, 4, 5, 6*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O processo de ensino-aprendizagem compreende aulas teórico-práticas. Nestas aulas apresentam-se os conceitos estruturantes, o enquadramento conceptual e operativo e as várias fases do exercício a realizar. Este exercício é integralmente realizado nas aulas prevendo-se sessões de exterior sempre que o seu desenvolvimento o justificar.*



*Regime de avaliação: contínua e final.*

*A avaliação contínua pressupõe pontualidade e uma assiduidade igual ou superior a 80%; frequência individual (30%); empenho no desenvolvimento do exercício (20%); competências adquiridas (50%).*

*A avaliação final decorre no final do semestre e consta de uma apresentação individual de todo o trabalho desenvolvido ao longo do semestre. Os estudantes ficam aprovados se nesta avaliação tiverem uma classificação igual ou superior a 10 valores.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Teaching-learning process comprises theoretical-practical lessons. The structuring concepts, the conceptual and operative framework and the various phases of the exercise to be held are presented in those lessons. This exercise is fully accomplished in class, and outer sessions are expected, whenever its development requires them.*

*Evaluation system: continuous and final.*

*The continuous evaluation presupposes punctuality and an assiduousness equal to or above 80 %; individual attendance (30 %); commitment to the development of the exercise (20 %); acquired skills (50%).*

*The final evaluation occurs at the end of the semester and consists of an individual presentation of the whole work carried out along the semester. Students are approved if they have a classification equal to or above 10 points.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As metodologias de ensino convergem para um exercício de experimentação gráfica a partir da exploração dos meios operativos, dos elementos estruturantes da expressão gráfica e da aplicação das metodologias de tradução gráfica bidimensional, tendo como referente um "abrigo" de papel.*

*O alinhamento entre as várias fases do exercício e os objectivos de aprendizagem definidos para a UC é realizado da seguinte forma:*

##### *1ª Fase*

*Construção de um modelo tridimensional que responda ao conceito de "abrigo", por dobragem de uma folha de papel cavallinho de formato A4: OA1*

##### *2ª Fase*

*Representação rigorosa do modelo com recurso à perspectiva axonométrica e à perspectiva cónica: OA1, 3, 4.*

*Representação do modelo mediante a exploração dos elementos estruturantes da expressão gráfica (valores lineares, lumínicos e texturais) e do discurso gráfico (estrutura, configuração, superfície e volume): OA1, 2, 3, 4, 5.*

##### *3ª Fase*

*Fotografias do mesmo modelo num espaço exterior, explorando os conceitos de enquadramento, ritmo e escala: OA6.*

*Estudos de tradução gráfica bidimensional de uma das fotografias: OA1, 2, 3, 4, 5, 6.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*Teaching methodologies converge to an exercise of graphic experiment from the exploration of the operative means, the structural elements of the graphic expression and the implementation of the methodologies of graphic two dimensional translation, taking a paper "shelter" as the referent.*

*The alignment between the various phases of the exercise and the learning objectives defined for the CU is accomplished as follows:*

##### *1st Phase*

*Construction of a three dimensional model responding to the concept of "shelter", by folding an A4 sheet of drawing paper: LO1.*

##### *2nd Phase*

*Rigorous representation of the model with recourse to the axonometric perspective and the conic perspective: LO1, 3, 4.*

*Representation of the model by exploring the structural elements of both the graphic expression (linear, luminous and textural values) and the graphic discourse (structure, configuration, surface and volume): LO1, 2, 3, 4, 5.*

##### *3rd Phase*

*Pictures of the same model in an outer space, exploring the concepts of framing, rhythm and scale: LO6.*

*Studies of graphic two dimensional translation of one of the pictures: LO1, 2, 3, 4, 5, 6.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

*AA.VV., Desenho Projecto de Desenho, Lisboa: M. Cultura /Inst. Arte Contemporânea,2002.*

*HORTON, James, Introdução ao Desenho. Lisboa: Editorial Presença,1996.*

*KAUPELIS, Robert, Experimental Drawing, NY: Watson-Guption Publications,1992.*

*LE CORBUSIER, Le Corbusier: Les Voyages d'Allemagne, Carnets (Ch.-E. Jeanneret), Milano : Electa, Paris : Fondation L.C.,1994.*

*MOLINA, Juan José Gómez (coord.), Las Lecciones del Dibujo, Madrid: Ed. Cátedra,1999.*

*Estrategias del Dibujo en el Arte Contemporáneo, Madrid: Ed. Cátedra,1999. Máquinas y Herramientas de Dibujo, Madrid: Ed. Cátedra,2002.*

*MOLINA, Juan José Gómez; CABEZAS, Lino; COPÓN, Miguel, Los Nombres del Dibujo. Madrid: Cátedra,2006.*

*ROBBINS, Edward, Why Architects Draw (Architects - Interviews), Massachusetts: The MIT Press,1994.*

*SALE, Teel; BETTI, Claudia, Drawing; A Contemporary Approach, Belmont: Wadsworth Group/Thompson Learning,2004.*

*SIMPSON, Ian. Drawing: Seeing and Observation, London: A&C Black Publishers,1992.*

### Mapa IX - Cultura Arquitectónica / Architectural Culture

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Cultura Arquitectónica / Architectural Culture*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*José Luís Possolo de Saldanha - 18 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*A Unidade Curricular tem por objectivos de aprendizagem principais:*

- a). Relacionar a actividade edificatória e a actividade projectual, circumscrevendo e identificando a actuação do Arquitecto;*
- b). Contextualizar a Arquitectura no espaço, no tempo, e na sua relação com as actividades humanas convergentes, nomeadamente nas Tecnologias e nas Artes;*
- c). Identificar um conjunto de obras de referência de Arquitectura e respectivos autores, correspondentes a diversos períodos da História;*
- d). Exercitar as capacidades de investigação, síntese e escrita do aluno, no âmbito da produção dos respectivos trabalhos escritos;*

*Em consequência do que se procura desenvolver, a título individual, um alicerce de conhecimento crítico do aluno relativamente a estas áreas temáticas.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The Class goals lie mainly in:*

- a. Relating building activity and designing activity, narrowing-down and identifying the Architect's role;*
- b. Contextualizing Architecture in space, time, and in its relation with converging human activities, namely in Technologies and Arts;*
- c. Identifying a set of reference works in Architecture and its authors, in several periods of History;*
- d. Working-out the students' research, synthesis and writing, in the scope of production of written papers;*

*As a consequence of which, a critical knowledge foundation of students regarding these thematic grounds is sought on an individual level.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*Em "Cultura Arquitectónica", os alunos serão familiarizados com campos temáticos diversos, dentro do mundo da Arquitectura, mas também dentro do quadro mais alargado das Artes e Ciências.*

*Esta revisão crítica a realizar nas aulas, ou grupos de aulas, irá inscrever-se, entre outros, nos campos seguintes:*

- I. A construção (ou «arquitectura») popular, a construção tradicional e o projecto erudito;*
- II. A «inovação» na Arquitectura e nas Artes:  
Paradigmas da Arquitectura ao longo dos tempos;  
Personalidades centrais na produção arquitectónica Ocidental: projectistas portugueses e estrangeiros.*
- III. Arquitectura e Tecnologia:  
Filantropias e Utopias na idade industrial;  
O idealismo moderno;  
As tipologias arquitectónicas da era moderna;*

6.2.1.5. Syllabus:

*In "Architectural Culture", students shall be familiarized with several thematic fields, in the world of Architecture as well as in the wider frame of the Arts and Sciences.*

*This critical revision to be carried-out in classes, or groups of classes, shall be set into the following fields:*

- I. Popular construction (or «architecture»), traditional building practices and high-culture Architecture;*
- II.«Innovation» in Architecture and the Arts:  
Paradigms in Architecture through times;  
Main figures in the Western architecture production: Portuguese and foreign architects.*
- III. Architecture and Technology:  
Philanthropies and Utopia in the Industrial;  
The modernist idealism;  
The architectural typologies in the modern age;*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*O conjunto de aulas a leccionar, e os respectivos temas, foram seleccionados tendo em conta a sua particular eficácia na transmissão dos conhecimentos, e coerência com os objectivos de aprendizagem, da Unidade Curricular.*

*Assim, o objectivo a.) será cumprido nos temas programáticos I. e II.; o objectivo b). será cumprido ao longo de todo o semestre lectivo; o objectivo c). sê-lo-á no tema programático II.; e o objectivo d). será cumprido no âmbito do trabalho autónomo dos alunos.*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*The set of classes and their themes were selected bearing in mind their efficacy in transmitting knowledge, and coherence with learning goals, of the Class.*

*In this way, goal a). shall be fulfilled in syllabus themes I. and II.; goal b). shall be carried-out all through the semester; goal c). will be so under theme II.; and goal d). will be fulfilled in the student's autonomous work schedule.*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Os alunos serão convidados ao envolvimento com a matéria tratada de um modo dialéctico, participando activamente no curso das aulas. Deverão produzir trabalhos, de cariz individual ou em grupo, quer sob a forma mais breve de «relatório de aula», quer sob a forma*

*desenvolvida de trabalho de fundo, sobre temas específicos que serão oportunamente lançados pelo docente.*

*O docente recorrerá continuamente a meios audiovisuais de apoio, para melhor eficácia do discurso: power-point, vídeo e outros.*

*A avaliação será formada pelo conjunto de trabalhos desenvolvidos pelo aluno, adicionados à prestação de uma prova escrita de avaliação de conhecimentos.*

*Tratando-se de UC em que vigora o regime de "avaliação contínua", serão ainda tomadas em consideração a continuidade e qualidade da participação do aluno do modo que segue:*

*15% pela participação do aluno (empenho, comportamento participativo, assiduidade, etc.);*

*85% relativos à valorização dos trabalhos práticos, prova escrita e outros.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Students shall be encouraged to engage with subject matter in a dialectical way, actively taking part in the course of classes. They shall produce papers, individually or in group-work, either under the shorter shape of «class reports», or in the form of deeper research work, on specific themes laid-out by the teacher.*

*The teacher will make continuous use of audiovisual supporting means to enhance the discourse: power-point, video and others.*

*Evaluation shall be formed by the set of papers produced, along with a written knowledge-evaluating test.*

*As a Class in which «continuous evaluation» is adopted, continuity and quality of the students' participation during classes is also held in consideration, in the following way:*

*15% of evaluation regarding students' participation (commitment, participating performance, assiduity, etc.);*

*85% regarding grading of reports, written tests and other evaluation means.*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A componente de «cultura geral» da disciplina irá projectar-se no modo como os temas tratados se irão apoiar em territórios convergentes com o mundo da Arquitectura: as Ciências e as Artes.*

*A matéria a tratar não será apresentada de um modo cronologicamente sucessivo, em moldes historiográficos clássicos, adoptando antes um perfil de seminário, com temas específicos, tratados em blocos de aulas com alguma autonomia e de um modo aberto, de modo a estimular uma visão crítica e pessoal do aluno relativamente à temática.*

*Em dias concretos do calendário escolar, previamente marcados ou não, os alunos serão convidados a produzir dissertações escritas sobre os temas tratados na aula, em regime de trabalho autónomo, cuja elaboração e respectivos méritos serão contabilizados para efeitos de classificação final da disciplina. Reforça-se assim a necessidade da presença activa e atenta em aula do aluno, que é condição essencial para a apreensão de conceitos tratados, e aprovação na disciplina.*

*A assiduidade na frequência das aulas, a aplicação na apreensão dos conceitos, o método e a intencionalidade na elaboração dos trabalhos, e o rigor e esmero na respectiva apresentação constituem os veículos fundamentais para a aquisição de conhecimentos necessária para a aprovação na «unidade curricular».*

#### **6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The broader knowledge field in the Class will be shown in the way that themes dealt with shall fall into fields converging with the world of Architecture: the Sciences and the Arts.*

*Subject-matter will not be presented in a successive chronological manner, under the classical historiographical fashion, but rather following a seminar profile, with specific themes, handled in blocks of classes with some degree of autonomy and in an open way, so as to stimulate a critical and personal reading by students regarding the thematic field.*

*On specific days of the class-calendar, previously appointed or not, students shall be asked to produce written essays on themes handled in class, under autonomous work, which production and respective merits will be rated for final evaluation purposes. The student's active and alert presence in class is therefore requisite, and is an essential condition in understanding concepts dealt-with, and approval in the Class.*

*Assiduity in class, effort in apprehending notions, method and intentionality in elaboration of papers, rigour and care in presentation, are the fundamental vehicles in acquiring the necessary notions for approval in the Class.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*AA.VV. "Arquitectura Popular em Portugal". Edição Sindicato Nacional dos Arquitectos/Ordem dos Arquitectos Portugueses.*

*AFONSO, João (editor). "Inquérito à Arquitectura do Século XX em Portugal". Edição Ordem dos Arquitectos Portugueses.*

*BENEVOLO, Leonardo. "História da Cidade".*

*MOUTINHO, Mário. "A Arquitectura Popular Portuguesa".*

*OLIVEIRA, Ernesto Veiga de, GALHANO, Fernando. "Arquitectura Tradicional Portuguesa".*

### **Mapa IX - Materiais em Arquitetura / Materials in Architecture**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Materiais em Arquitetura / Materials in Architecture*

#### **6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Soraya de Fátima Mira Godinho Monteiro Genin - 36 horas*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

José Ricardo Pontes Resende - 36 hours

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final desta UC o aluno deverá ser capaz de:*

OA1 - *Explicar as características dos materiais e relacioná-las com as exigências de cada utilização;*

OA2 - *Reflectir sobre a natureza dos materiais naturais e artificiais e a sua aplicação na Arquitectura;*

OA3 - *Interpretar e representar um sistema ou conjunto articulado de sistemas construtivos;*

OA4 - *Seleccionar materiais e sistemas, enquanto instrumentos projectuais potenciadores de diferentes concepções espaciais.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*After successfully completing this UC, the student must be able to:*

OA1 - *Explain physical characteristics of the materials and relate them with the demands of each use;*

OA2 - *Reflect upon the nature of materials (natural and artificial) and their application in architecture;*

OA3 - *Interpret and represent a system or set of construction systems;*

OA4 - *Select materials and construction systems as instruments of project and enhancers of different spatial concepts.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*O programa articula-se em dois blocos*

*O primeiro, teórico, abrange os conteúdos CP1 e CP2 e inclui a selecção e produção de materiais, características e exigências na construção.*

*O segundo, prático, abrange os conteúdos CP3 a CP6 e estrutura o entendimento das componentes construtivas e dos materiais no contexto da edificação.*

CP1 - *Materiais de construção: introdução, principais características físicas, ensaios e certificação;*

CP2 - *Materiais correntes*

CP3 - *Levantamentos desenhados. Metodologia de execução e processos de representação;*

CP4 - *Representação com recurso a projecções ortogonais (plantas, cortes e alçados) e a perspectiva;*

CP5 - *Caracterização construtiva de um edifício, cortes construtivos e pormenorização;*

CP6 - *CrITÉrios de selecção dos materiais, pesquisa de fichas técnicas e sua aplicação em projecto.*

6.2.1.5. Syllabus:

*The syllabus is divided into theoretical and practical blocks.*

*The first block, theoretical, includes materials production and selection, characteristics and requirements in the construction process. This block comprehends contents CP1 and CP2.*

*The second, practical, block frames the understanding of construction components and materials within the building. This block comprehends contents CP3 to CP6.*

CP1 - *Building materials: introduction, main physical characteristics, testing and certification;*

CP2 - *Traditional materials;*

CP3 - *Surveys; methodology and processes of representation;*

CP4 - *Representation using orthogonal projections (plans, sections and elevations) and perspective;*

CP5 - *Constructive characterization of a building, sections of construction and detailing;*

CP6 - *Criteria for selecting the materials, research of technical documentation and its application in the project.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). As relações seguintes demonstram essa coerência:*

OA1 - CP1, 2

OA2 - CP1, 2, 3

OA3 - CP3, 4, 5

OA4 - CP1, 2, 3, 4, 5, 6

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this unit the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). This coherence is demonstrated by the following relationships:*

OA1 - CP1, 2

OA2 - CP1, 2, 3

OA3 - CP 3, 4, 5

OA4 - CP 1, 2, 3, 4, 5, 6

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A UC é teórico-prática e funciona numa sessão semanal de 3 horas, na qual se faz uma exposição teórica de uma hora e meia de duração seguida de uma aula prática de igual duração.*

*O aluno deverá realizar trabalho autónomo ao longo do semestre. O total de 38 horas de trabalho autónomo compreende: trabalho individual 20h, trabalho de grupo 14h, estudo da matéria teórica 4h.*

*Serão propostas visitas de estudo que possibilitarão o contacto directo com materiais e/ou obras arquitectónicas relevantes*

*A avaliação é contínua e periódica, fundamentada em trabalhos práticos de realização em grupo e individual de carácter obrigatório.*

*Constituem objecto de avaliação:*

*Assiduidade e participação nas aulas: 10%*

*Trabalho individual: 50%*

*Análise de materiais e levantamento de pormenores construtivos de espaços do ISCTE-IUL. Alteração de revestimentos e elementos secundários e equipamentos.*

*Trabalho de grupo: 40%*

*Investigação sobre um material, a seleccionar pelo grupo.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*This is a theoretical and practical discipline organized in a weekly 3h session: 1.5h theoretical exposition, followed by a practical session with the same length.*

*Students should perform individual work during the semester, in a total of 38 hours, divided as follows: elaboration of the individual assignment: 20h, elaboration of the work assignment: 14h, theory study: 4h.*

*Study visits will be proposed to allow direct contact with materials and / or significant architectural works.*

*Evaluation is continuous and periodic, based on individual and group assignments. The following items are assessed:*

*Class presence and participation: 10%*

*Individual work : 50%*

*Analysis of materials and survey of construction details, in interior and exterior spaces of ISCTE-IUL. Proposition of new cover materials, secondary elements and equipments.*

*Work group: 40%*

*Research on a material, selected by the group. Material characterization and analysis of its application in Architecture.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As relações seguintes expõe a forma como cada método de ensino (aula teórica/expositiva, aula prática/trabalho de grupo, estudo individual, trabalho individual e trabalho de grupo) contribui para os objectivos da UC:*

- *Exposição nas aulas teóricas, pelos professores ou profissionais convidados: OA1 , 2, 3, e 4;*
- *Estudo individual de teoria: OA1, e 2;*
- *Trabalho individual: OA1,2,3 4;*
- *Trabalho de grupo: OA1, 2, 3.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The following relations show how each teaching/learning methodology (theoretical and practical classes, individual study, individual assignment and group assignment) link to the goals of the UC:*

- *Exposition of theory and examples in class, by the teachers or invited professionals: OA1, 2, 3 and 4;*
- *Individual study: OA1 and 2;*
- *Individual assignment: OA1,2,3 4;*
- *Group assignment: OA1, 2, 3.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

*AAVV, Arquitectura Popular Portuguesa. Lisboa, AAP, 1998 (Bib.ISCTE-IUL)*

*HEGGER; [et. al.] , Construction Materials Manual. Birkhauser, edition Detail, 2006*

*HORNBOSTEL, Caleb , Construction Materials: Types, Uses and Applications. John Wiley & sons, inc. 1991.*

*TEIXEIRA, Gabriela Barbosa; BELEM, Margarida da Cunha, Diálogos de edificação. Técnicas tradicionais de construção. Porto, CRAT, 1998 (Bib.ISCTE-IUL)*

*WESTON, Richard, Materiales, forma y arquitectura. Barcelons: Blume, 2003. (Bib.ISCTE-IUL)*

### Mapa IX - Arquitetura II / Architecture II

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Arquitetura II / Architecture II*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Ana Gabriela Bastos Gonçalves - 108 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Mónica Ribeiro Moreira Pacheco Navarro - 108 horas*

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Mónica Ribeiro Moreira Pacheco Navarro - 108 hours*

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final do semestre o aluno deverá demonstrar que:*

*OA1- Consolidou os conhecimentos adquiridos em Arquitectura I*

*OA2- Sabe gerir um discurso arquitetónico sustentado nas relações de equilíbrio entre forma, espaço, função e materialidade.*

*OA3- Domina os elementos primários de concepção, organização e estruturação espaço-formal;*

*OA4 - Reconhece as diferentes escalas de projecto e utiliza-as na sua investigação;*

*OA5 - Domina os instrumentos de projectação, nomeadamente as ferramentas gráficas bidimensionais e tridimensionais como elementos de pesquisa e representação fundamentais na investigação arquitectónica*

*OA6 - Organiza e apresenta um processo de arquitetura graficamente, bem como procede à sua apresentação oral.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*At the end of the semester each student should be able to:*

*OA1-Consolidate knowledge acquired in Arquitectura I;*

*OA2- Know how to articulate an architectural speech based on balanced relations between shape, space, function and matter;*

*OA3- control primary conception elements, organization and structure of spacial form;*

*OA4- Acknowledge the different scales of a project and use them in investigation;*

*OA5- Domain of basic project instruments, recognition that bi-dimensional and three-dimensional graphic tools are used for research and representation and are fundamental when creating space.*

*OA6- Organize and graphically produce a full architectural process and demonstrate ability to defend it verbally.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A UC aborda progressivamente áreas mais concretas da criação arquitectónica, face à aprendizagem do aluno em Arquitectura I. CP1-Incidindo em programas arquitectónicos de pequena escala, o aluno responderá a questões de tipo funcional, apurando o seu discurso arquitectónico na gestão das relações de equilíbrio entre forma, espaço, função e materialidade. CP2-A escala reduzida dos temas a desenvolver, permitirá uma abordagem de natureza antropológica e arquetípica na formação dos exercícios, colocando a tónica na utilização do espaço e do objecto arquitectónico criado, onde estarão presentes as preocupações intemporais da Arquitectura. CP3-Por fim, o aluno será confrontado com a contextualização do seu projecto, sendo-lhe apresentado um território físico com o qual deverá estabelecer um discurso dialogante. CP4 - Complementarmente à prática projectual, decorrerão ainda exercícios de natureza analítica que incidirão sobre edifícios e textos de referência da crítica arquitectónica.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

This course, progressively covers more concrete areas of architectural creation, given the route developed by the student in Architecture I. CP1-Focusing on small-scale architectural programs, students will answer questions specific to functional type, calculating architectural discourse in the management of mutual relations of balance between form, space, function and materiality of their projects. The CP2- The small scale themes developed, will allow an anthropological approach and archetypal nature of the exercises throughout training, emphasizing the use of space and architectural object created, which will present the concerns of timeless architecture. CP3-Finally, students will be confronted with the context of their project, presented with a physical territory with which it should establish a dialogic discourse. CP4 - in addition to projectual practice, there will be analytical exercises that focus on buildings and reference texts of architectural criticism.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Conteúdos programáticos (CP) - Objectivos de aprendizagem (OA)

CP1-OA1; OA2; OA3;

CP2-OA1; OA2; OA3; OA4

CP3- OA1; OA2; OA3; OA4; OA5; OA6

CP4- OA1; OA2; OA3; OA4; OA5; OA6

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

Syllabus (CP) - Learning Objectives (OA)

CP1-OA1; OA2; OA3;

CP2-OA1; OA2; OA3; OA4

CP3- OA1; OA2; OA3; OA4; OA5; OA6

CP4- OA1; OA2; OA3; OA4; OA5; OA6

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O sistema de ensino recorre à elaboração de trabalhos práticos, nos quais, o aluno exercitará as suas aptidões criativas no âmbito técnico-artístico. Essas tarefas, serão acompanhadas pelos docentes, que deverão apoiar o aluno na descoberta de um processo criativo individual. A escolha dos exercícios e seu encadeamento será realizada criteriosamente, de forma a envolver o aluno com elementos basilares na criação arquitectónica: espaço, tempo, território, programa e materialidade.

Avaliação contínua que considera dois aspetos: o trabalho do aluno e a sua performance. No 1º avalia-se: conceitos, a sua qualidade, inovação, criatividade, coerência e rigor. No 2º: participação e interesse, investigação dos temas propostos, capacidade de comunicação, cumprimento de prazos e assiduidade. Os exercícios práticos terão diferentes ponderações na avaliação final: 10%E1+25%E2+40%E3+15% coeficiente de progressão+10% júri final. A avaliação parcial é qualitativa e a final quantitativa.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The Teaching-Learning process is made by practical works, in which students must apply creative and technical ability. These tasks will be accompanied by teachers, which should stimulate and accompany the student in finding a creative individual process. The choice of exercises and its thread throughout the time period will be carefully performed in order to engage students with the basic elements in Architectural design: space, time, territory, program and materials

Is a continuous assessment discipline evaluated in two aspects: the proposal and the student's performance. In the first the following will be evaluated: concepts, quality, creativity, innovation of the proposal as well as its consistency. The second: the student's participation, research and rationale of the proposed topics, active participation and communication skills. Exercises will have different weights in the evaluation 10%E1+25%E2+40%E3+15% coefficient of progression+10% final jury.

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos teóricos são testados ao longo do semestre pelos alunos em 3 exercícios a desenvolver nas aulas com acompanhamento e crítica de cada docente. A avaliação da aprendizagem da UC é feita a partir dos exercícios elaborados pelo aluno ponderando a sua capacidade de execução e a sua evolução ao longo do semestre. A execução dos trabalhos práticos permitirá ao aluno compreender a relação entre o domínio teórico e a sua aplicação prática.

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The contents of the lectures are tested weekly throughout the semester by students in 3 exercises to be developed in practical classes with the monitoring and criticism of each teacher. The evaluation of the course is made from the exercises developed by the student pondering their ability to execute and their evolution throughout the semester. The implementation of practical work will enable the student to understand the relationship between theory and its practical application.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

Le Corbusier (1998) *Hacia una Arquitectura*, Barcelona: Editorial Apostrofe  
Pallasma, Juhani (1996) *The eyes of the skin, architecture and senses*, London: Academy Editions  
Távora, Fernando (1996) *Da Organização do Espaço*, Porto: FAUP Publicações  
Tanizaki, Junichiro, *Elogio da Sombra Relógio d'Água* Ed. Lisboa. 1999  
Niemeyer, Óscar *Conversa de arquitecto* Porto: Campo das Letras. 1997  
Zevi, Bruno (1966) *Saber ver a Arquitectura*. Lisboa: Arcádia

6.2.1.1. Unidade curricular:

*Estruturas II / Structures II*

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*José Ricardo Pontes Resende - 36 horas*

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final desta UC o estudante deverá ser capaz de:*

*OA1 - Descrever e quantificar conhecer as propriedades mecânicas dos materiais estruturais (densidade, rigidez, resistência) e os fundamentos do comportamento mecânico de sólidos e, em particular os conceitos de tensão, de deformação e de relação entre tensão e deformação.*

*OA2-Criticar os materiais estruturais clássicos: aço e alumínio, betão armado, madeira, alvenaria.*

*OA3 - Analisar estados de tensão e deformações em barras sujeitas a esforço axial.*

*OA4 - Calcular momentos de forças no plano.*

*OA5 - Dominar os princípios físicos e matemáticos do equilíbrio de pontos e corpos no espaço, exprimindo e resolvendo analiticamente casos simples.*

*OA6 - Conhecer os tipos de apoios estruturais e determinar as reacções de apoio de estruturas bidimensionais isostáticas.*

*OA7 - Elaborar modelos estruturais de construções simples.*

*OA8 - Calcular os esforços nas barras de treliças bidimensionais e identificar treliças históricas.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*At the end of this course the student should be able to:*

*OA1 - Describe mechanical properties of structural materials and the basics of the behaviour of deformable solids under mechanical loading, including Young Law.*

*OA2 - Compare and elaborate a sustained critique of the performance of structural materials.*

*OA3 - Analyse stress states in bars under axial loads.*

*OA4 - Dominate the concepts of moment due to forces in a plane.*

*OA5 - Find the equilibrium of particles and plane bodies.*

*OA6 - Identify common structural restraints and calculate ground reaction forces of plane isostatic structures.*

*OA7 - Elaborate structural models of simple constructions.*

*OA8 - Calculate internal forces in bars of simple plane trusses and identify historical trusses.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1 - Esforço Normal em barras.*

*CP2 - Tensão, deformação e Lei de Hooke*

*CP3 - Propriedades dos materiais de construção tradicionais.*

*CP4 - Dimensionamento de tirantes e colunas simples.*

*CP5 - Conceito de Momento.*

*CP6 - Equilíbrio de partículas e de corpos no plano e no espaço.*

*CP7 - Reacções de apoio de estruturas planas e Diagramas de Corpo Livre.*

*CP8 - Treliças.*

6.2.1.5. Syllabus:

*CP1 - Bars in compression and tension.*

*CP2 - Stress and deformation, Hooke Law.*

*CP3 - Properties of traditional construction materials.*

*CP4 - Design of cables and simple collumns.*

*CP5 - Moments.*

*CP6 - Equilibrium of particles and bodies.*

*CP7 - Restraints and reaction forces of plane structures.*

*CP8 - Trusses.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). As relações seguintes estabelecem essa coerência.*

*OA1 - CP2*

*OA2 - CP3*

*OA3 - CP1,4*

*OA4 - CP5*

*OA5 - CP6*

*OA6 - CP7*

*OA7 - CP7*

*OA8 - CP8*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this UC the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). This consistency is demonstrated by the following relationship:*

OA1 - CP2  
OA2 - CP3  
OA3 - CP1,4  
OA4 - CP5  
OA5 - CP6  
OA6 - CP7  
OA7 - CP7  
OA8 - CP8

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Atendendo aos objectivos anteriormente definidos e ao carácter teórico-prático das aulas, será dada especial importância aos exercícios práticos lançados ao longo do semestre, à análise de estruturas reais e ao desenvolvimento de modelos estruturais em maquete.*

*A UC é teórica e funciona numa sessão semanal com 1,5 horas de duração. O total de 56 horas de trabalho autónomo deve considerar: estudo individual: 24 h, frequência: 2 h; trabalhos práticos de grupo e individuais: 30 h.*

*É obrigatória a assistência a pelo menos 60% das aulas. A classificação é a melhor das notas resultantes da Avaliação Contínua e do Exame. A nota da Avaliação Contínua é dada pela fórmula*

*$0,1 \times \text{Presença em } 90\% \text{ das aulas} + 0,45 \times \text{Frequência} + 0,45 \times \text{Avaliação Prática}.$*

*A frequência tem nota mínima de 8.*

*A Avaliação Prática é constituída por exercícios práticos, trabalhos de análise estrutural de estruturas e trabalhos de laboratório, a lançar durante o semestre.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Considering the previously defined goals and the mixed theoretical and practical character of the classes, emphasis will be given to practical exercises conducted during classes, to the analysis of real structures and the development of structural engineering skills through scaled models.*

*UC is theoretical and operates on a weekly 1.5 hours long session. The total of 56 hours of autonomous work should consider: individual study: 24h; written test: 2h; assignments: 30h.*

*Students are required to attend at least 60% of the classes. The final grade is the highest of the grades from the continuous evaluation and the exam. Continuum evaluation is calculate through the formula*

*$0.1 \times \text{Attendance of } 90\% \text{ of the classes} + 0.45 \times \text{Test} + 0.45 \times \text{Assignments}.$*

*The test's minimum grade is 8.*

*The practical assessments consists of practical exercises, structural analysis of actual structures and laboratory work.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os exercícios escritos, os trabalhos de análise estrutural de construções existentes e a construção e ensaio de modelos estruturais procuram transformar em conhecimento prático a matéria exposta nas aulas. Privilegiam-se exercícios baseados em estruturas com que os alunos se cruzam no seu dia-a-dia, assim como obras de interesse estrutural e arquitectónico, sendo os alunos convidados a contribuir trazendo para as aulas exemplos que gostariam discutir. A discussão dos trabalhos em grupo permitirá o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*As diversas sessões decorrerão através da exposição teórica dos temas apresentados no programa, quer seja pelo docente da disciplina, quer seja por convidados especializados em determinado ponto do programa, quer ainda pela visita a obras.*

*É ainda fomentado o estudo individual de tópicos não abordados nas aulas teóricas*

*O documento de Planeamento de Unidade Curricular (PUC), evidencia a relação entre os métodos de ensino e tipologia de aula (teórica, ensaio de estruturas, visitas de campo ou discussão de trabalhos) e os objectivos de aprendizagem (OA) definidos.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The written exercises, the structural analysis of existing buildings and the construction and testing of structural models seek to transform the classroom knowledge into a useful tool.*

*The students are encouraged to study individually topics that are not covered in the classroom and analyze structures that are interesting both from the structural and architectural standpoint.*

*The class planning document (PUC) shows the depece of each kind of class (theoretical presentation, structural laboratory, field visit, assignment discussion) with the learning goals (OA).*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Seward, D. Understanding Structures - Analysis, materials and design. Palgrave.*

*Zalewski, W., Allen, E. Shaping Structures: Statics. Wiley 1998.*

*Beer, Ferdinand P., Johnston, E. Russel Jr., Mecânica Vectorial para Engenheiros: Estática. 7ª Edição, McGraw-Hill.*

*Arya, Chanakya, Design of Structural Elements, 3ª Ed., Taylor and Francis 2009.*

*Ching, F. D. K., Onouye, Barry S., Zuberbuhler, D.. Building Structures Illustrated.*

*Milne, R. J. W., Structural Engineering: History and Development, Taylor & Francis.*

*Onouye, B.S., Kane, K. Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Construction.*

**Mapa IX - Gramáticas de composição e representação II / Composition and Representation Grammars II**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Gramáticas de composição e representação II / Composition and Representation Grammars II*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 72 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**



6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final desta UC o estudante deverá ser capaz de:*

- OA1: Dominar as regras de modelação tridimensional em software CAD;*
- OA2: Fazer a modelação tridimensional de edifícios nos software AutoCAD, Rhinoceros e Sketchup;*
- OA3: Produzir imagens (renders) de edifícios através de software de CAD 3D;*
- OA4: Descrever modos de explorar a modelação tridimensional em ambiente de realidade virtual.*
- OA5: Dominar as regras de desenho 2D no AutoCAD;*
- OA6: Produzir desenhos em papel através do AutoCAD;*
- OA7: Dominar as regras de representação em arquitetura.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*In the end of this unit students should be able to:*

- OA1: Master the principles for 3D modeling in CAD;*
- OA2: Do 3D modeling of buildings with AutoCAD, Rhinoceros and Sketchup software;*
- OA3: Produce images (renders) of buildings through CAD 3D software;*
- OA4: Describe ways of exploring 3D modeling in virtual reality ambiances.*
- OA5: Master the principles for 2D drawing in AutoCAD;*
- OA6: Plot drawings from AutoCAD;*
- OA7: Master the principles of representation in Architecture.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- CP1: Introdução aos sistemas CAD;*
- CP2: As três dimensões em Arquitetura;*
- CP3: Modelação 3D com o Autocad;*
- CP4: Modelação 3D com o Rhinoceros;*
- CP5: Modelação 3D com o Sketchup;*
- CP6: Outros modos de expressão em arquitetura: realidade virtual imersiva, maquetes/fabricao digital, cartazes, elementos expositivos;*
- CP7: Ferramentas de CAD: norma NP EN ISO 13567;*
- CP8: Desenho 2D com o AutoCAD (comandos de visualização, de desenho, de edição de entidades; sistemas de coordenadas; layers; texto; layouts e configurações de plotagem; hatch; inserção de imagens; blocos; xref; estilos de cotagem);*
- CP9: Técnicas de representação gráfica (escala, unidades de medida, tipos de desenhos, inter-referências, gestão da informação desenhada a diferentes escalas, formatos de papel e dobragem; tipos de linha e espessuras, simbologia, legendas, representação de materiais, rótulos, cotagem).*

6.2.1.5. Syllabus:

- CP1: Introduction to CAD systems;*
- CP2: 3D in Architecture;*
- CP3: 3D modeling with Autocad;*
- CP4: 3D modeling with Rhinoceros;*
- CP5: 3D modeling with Sketchup;*
- CP6: Other ways of expression in architecture: immersive virtual reality, model building/digital fabrication, posters, exposition elements;*
- CP7: CAD tools: standard NP EN ISO 13567;*
- CP8: 2D drawing in AutoCAD (visualization, draw, entities edit; coordinates; layers, text; layouts and plot; hatch; images; blocks; xref; dimensioning);*
- CP9: Graphic representation techniques (scale, units of measurement, types of drawings, cross-references, management of the information to drawn in different scales, paper sizes and folding; line types and thicknesses, symbols, legends, representation of materials, labels , dimensioning).*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC os objetivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). Deste modo as relações seguintes demonstram essa coerência.*

- OA1: CP2, CP3, CP4, CP5*
- OA2: CP2, CP3, CP4, CP5*
- OA3: CP3, CP4, CP5*
- OA4: CP6*
- OA5: CP7, CP8, CP9*
- OA6: CP7, CP8, CP9*
- OA7: CP1, CP2, CP6, CP9*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this unit the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). Thus, this consistency is demonstrated by the following relationship:*

- OA1: CP2, CP3, CP4, CP5*
- OA2: CP2, CP3, CP4, CP5*
- OA3: CP3, CP4, CP5*
- OA4: CP6*
- OA5: CP7, CP8, CP9*
- OA6: CP7, CP8, CP9*
- OA7: CP1, CP2, CP6, CP9*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

GCRII é uma UC teórico-prática que funciona numa sessão semanal de carácter teórico-prático com 3 horas de duração. O total de 38 horas de trabalho autónomo deve considerar: 1º exercício 19h (recolha informação 3h, modelação e obtenção de imagens 14h, montagem cartaz 2h); 2º exercício 19h (recolha informação 3h, desenho 19h, composição folhas e acabamento 2h). Os temas a desenvolver durante as aulas teórico/práticas suportarão a elaboração dos exercícios propostos.

A avaliação será contínua e fundamentada em dois exercícios práticos obrigatórios. Não há lugar a avaliação alternativa. Para os alunos com estatuto especial poderá ser realizado um exame de componente teórico/prática. O desenvolvimento dos trabalhos será discutido com o docente numa periodicidade não inferior a quinzenal. É obrigatória a presença no mínimo a 60% das aulas. Os exercícios terão as seguintes ponderações na avaliação final: exercício 1 50%; exercício 2, 50%.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

GCRII é uma UC teórico-prática que funciona numa sessão semanal de carácter teórico-prático com 3 horas de duração. O total de 38 horas de trabalho autónomo deve considerar: 1º exercício 19h (recolha informação 3h, modelação e obtenção de imagens 14h, montagem cartaz 2h); 2º exercício 19h (recolha informação 3h, desenho 19h, composição folhas e acabamento 2h). Os temas a desenvolver durante as aulas teórico/práticas suportarão a elaboração dos exercícios propostos.

The evaluation will be continuous and based on the development of two practical exercises, both mandatory. No alternative method of evaluation will be possible. For students with special status an alternative evaluation may be done if necessary. The work will be discussed with the teacher at least on a biweekly basis. Students have to attend to at least 60% of the classes. Exercises will have the following weights in the final grade: exercise 1, 50%; exercise 2, 50%.

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

O alinhamento entre cada instrumento de avaliação e os objetivos de aprendizagem (OA) definidos para a UC é realizada da seguinte forma:

\_ 1º exercício prático em grupo: OA1, OA2, OA3, OA4, OA7.

\_ 2º exercício prático em grupo: OA5, OA6, OA7.

O planeamento da UC (em anexo), detalhado para cada aula, evidencia a relação entre os métodos pedagógicos de ensino e os resultados de aprendizagem definidos anteriormente.

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The learning goals (OA) are incorporated into the teaching methodology also through the instruments of the evaluation process as follows:

\_ 1st practical group work: OA1, OA2, OA3, OA4, OA7.

\_ 2nd practical group work: OA5, OA6, OA7.

The planning of this unit (attached), detailed for each class, shows the relationship between the teaching methodology and learning outcomes defined above.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

[1] HENSEL, Michael; MENGES, Achim; WEINSTOCK, Michael. *Emergent Technologies and Design: Towards a Biological Paradigm for Architecture*. Routledge, 2010.

[1] KOLAREVIC, Branko Kolarevic; KLINGER, Kevin. *Manufacturing Material Effects: Rethinking Design and Making in Architecture*. Routledge, 2010.

[2] SCHILING, Alexander. *Basics Modelbuilding*. Birkhauser, 2007

[3] BIELEFELD, Bert; SKIBA, Isabella. *Basics Technical Drawing*. Birkhauser, 2007.

[4] CABRITA, António Reis. *Regras para elaboração de projectos*. Lisboa: MOP, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1996. ITE 6. (5ª edição)

[5] STYLES, Keith. *Working Drawings Handbook*. Oxford: Architectural Press, 1982.

[6] CHING, Francis D.K. *Dicionário Visual de Arquitectura*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

[7] *Tutorials for Autocad, Rhinoceros*

[8] *Normas de desenho técnico e desenho de construção portuguesas e internacionais*.

### Mapa IX - Geografia Física / Physical Geography

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Geografia Física / Physical Geography*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Maria Rosália Palma Guerreiro - 18 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final da UC o estudante deverá ser capaz de:

1. Identificar a relação entre arquitectura e natureza, entre o homem e a natureza, entre forma e contexto.

2. Identificar as diversas concepções e dimensões do espaço ao longo dos tempos.

3. Analisar a morfologia e fisionomia da paisagem.

4. Representar graficamente e segundo métodos apropriados o ambiente natural e a paisagem.

5. Identificar o papel das estruturas naturais enquanto molde para a organização das estruturas construídas.

6. Identificar os processos de imitação da natureza que aplicados à arquitectura contribuem para uma maior sustentabilidade ambiental e ecológica.

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of the UC the student must be able to:

1. Identify the relationship between architecture and nature, between man and nature and between form and context.
2. Identify the various conceptions and dimensions of space over time.
3. To analyze the morphology and physiography of the landscape.
4. Graphing the natural environment and landscape through appropriate methods.
5. Identify the role of natural environment as a template for the built environment.
6. Identify the processes of imitation of nature applied to architecture that contribute to enhance environmental and ecological sustainability.

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A Unidade Curricular organiza-se em blocos temáticos que, de modo encadeado, procuram interpretar o mundo físico que nos rodeia. Assim teremos:

1. Introdução: Geografia a primeira arquitectura. Conceitos de espaço.
2. Cosmologia e metafísica: A nossa visão do universo e conceitos de espaço ao longo dos tempos.
3. Cartografia geral e técnicas de leitura, inventariação e representação do ambiente físico natural.
4. O sistema solar, o planeta terra e o seu funcionamento orgânico.
5. Geomorfologia: Composição e a estrutura do solo
6. Clima: Composição e estrutura da atmosfera.
7. Fisiografia e topografia: A geometria do território.
8. A geometria solar.
9. Princípios do movimento do ar: Ventos e brisas.
10. Biogeografia: Morfologia na natureza.
11. Estruturas naturais e estruturas antrópicas.
12. Biomimetismo: Copiando os processos da natureza.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

This course is organized into the following themes:

1. Introduction: Geography the first architecture. Concepts of space.
2. Cosmology and metaphysics: Our view of the universe and concepts of space over time.
3. Cartographic techniques, inventorying and representation of the natural environment.
4. The solar system, the planet earth and its organic functioning.
5. Geomorphology: Composition and soil structure.
6. Climate: Composition and structure of atmosphere.
7. Physiography and topography: The geometry of the territory.
8. The solar geometry.
9. Principles of air movement: Winds and breezes.
10. Biogeography: Morphology in nature.
11. The relationship between natural and built environment.
12. Biomimicry: Learning from nature.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os diversos conteúdos do programa (CP) estão expressos nos objectivos de aprendizagem (OA) que traduzem a aplicabilidade dos conteúdos programáticos:

- OA1 - CP1, CP2, CP10, CP11 e CP12  
OA2 - CP1, CP2, CP3  
OA3 - CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9 e CP10  
OA4 - CP3  
OA5 - CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9 e CP11  
OA6 - CP10 e CP12

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

Program contents (CP) are expressed in the learning objectives (OA) which reflect the applicability of the syllabus:

- OA1 - CP1, CP2, CP10, CP11 and CP12  
OA2 - CP1, CP2, CP3  
OA3 - CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9 and CP10  
OA4 - CP3  
OA5 - CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9 and CP11  
OA6 - CP10 and CP12

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os temas do programa serão desenvolvidos através de aulas teóricas, apoiadas por elementos visuais.

Será proposto o desenvolvimento de um trabalho teórico durante o semestre que tem por objectivo, a interpretação, confecção de mapas e diagramas que fomentem a compreensão do território físico natural bem como as técnicas de interpretação subjacentes.

O total de 56h de trabalho autónomo deve considerar: pesquisa e leitura 20h, elaboração do trabalho teórico 36h.

A avaliação é periódica, baseada na realização de uma frequência no final do semestre, na realização dum trabalho teórico, na assiduidade e na participação dos alunos.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

To achieve the objectives proposed above, the lectures will be supported by visual elements.

The students will have the opportunity to develop a set of drawings, diagrams, photos and maps where they can practice techniques of interpretation and representation about the territory and physical environment.

The total of 56h of autonomous work should consider: research and reading 20h, development of the work 36h.

The evaluation of the student is based on the realization of an exam plus the completion of theoretical work and on the lectures attendance and participation.

- 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.  
*A metodologia de ensino adoptada ajudará o desenvolvimento nos alunos dos raciocínios de análise crítica desejáveis. Esta metodologia de ensino pressupõe que os objectivos de aprendizagem (OA) sejam alcançados e validados pelos instrumentos do processo de avaliação. O pensamento sistémico e ecológico são aspectos fundamentais do processo de ensino e de aprendizagem promovido. Assim as diversas sessões decorrerão através da exposição teórica dos temas apresentados no programa. Aos conteúdos programáticos corresponde a realização de diferentes fases do trabalho teórico. A discussão e apresentação dos exercícios nas aulas permitirão o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*
- 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.  
*The teaching methodology adopted will help students to develop the desirable critical reasoning analysis. This teaching methodology assumes that the learning goals (OA) are achieved and validated by the instruments of the evaluation process. System and ecological thinking are the key aspects of the promoted teaching and learning process. The weekly sessions will elapse through the theoretical exposition of the themes presented in the syllabus. Each topic of the syllabus matches the development of different phases of the exercise. The discussion of the final works will enrich the classroom with the specific contributions of each student.*
- 6.2.1.9. Bibliografia principal:  
 DAVEAU, Suzanne - Portugal Geográfico, Edições João Sá da Costa. Lisboa, 1995.  
 GEIGER, Rudolf - Manual de Microclimatologia. O Clima da Camada de Ar Junto ao Solo, 2ª Ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1990.  
 GUERREIRO, Maria Rosália - O território e a edificação: O papel do suporte físico natural na génese e formação da cidade em Portugal, Tese de Mestrado em Desenho Urbano, ISCTE, 2002.  
 HIGUCHI, Tadahiko - The Visual and Spatial Structure of Landscape, MIT Press, London, 1988.  
 MOPT, Guía de la elaboración de estudios del medio físico, Monografías de la Secretaría del Estado para las Políticas del Agua y del Medio Ambiente, 1992.  
 OLGAY, Victor - Arquitectura e Clima, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, SA, 2002 (1963).  
 RIBEIRO, Orlando - Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico - 5ª Ed. Liv. Sá da Costa, Lisboa, 1987.  
 SAGAN, Carl - Cosmos, Gradiva, 1984.  
 STRAHLER, A.H. - Modern Physical Geography, J. Wiley, N. Iorque, 1992.

#### Mapa IX - Sistemas de Construção / Building Systems

- 6.2.1.1. Unidade curricular:  
*Sistemas de Construção / Building Systems*
- 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):  
 Soraya de Fátima Mira Godinho Monteiro Genin - 36 horas
- 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:  
 Luís Miguel Torres Curado - 36 horas
- 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:  
 Luís Miguel Torres Curado - 36 hours
- 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
*No final desta UC o aluno deverá ser capaz de:*  
 OA1 - Analisar diferentes sistemas de construção desde os sistemas de construção tradicionais até aos mais contemporâneos;  
 OA2 - Explicar os sistemas construtivos, enquanto instrumentos projectuais, potenciadores de diferentes concepções espaciais;  
 OA3 - Aplicar correctamente o vocabulário técnico dos diferentes elementos da construção;  
 OA4 - Interpretar e representar um sistema ou conjunto articulado de sistemas construtivos, interpretando o edifício como um todo, desde as fundações à cobertura.
- 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:  
*After successfully completing this UC, the student must be able to:*  
 OA1 - Analyze various construction systems in traditional and contemporary buildings;  
 OA2 - Explain different building systems, while projective instruments;  
 OA3 - Apply a correct, technical vocabulary of the different elements of construction;  
 OA4 - Interpret and represent a system or set of construction systems, describing the building as a whole, from the foundations to the roof.
- 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:  
*O programa articula-se em dois blocos teórico-práticos, centrados num objectivo principal comum: conhecimento e identificação de SC tradicionais e contemporâneos.*  
 1 - análise dos SC relativamente aos materiais constituintes e aos diversos elementos da construção. Abrange os conteúdos CP1 e CP2.  
 2 - estudo e interpretação dos sistemas de construção, através da análise bibliográfica e análise directa da arquitectura. Este bloco abrange os conteúdos programáticos CP3 a CP5.  
 CP1 - Identificação dos elementos construtivos; Fases de construção;  
 CP2 - Evolução dos sistemas construtivos e formas arquitectónicas (Terra, Pedra, Madeira, Pombalina, Alvenaria de Tijolo, Metálica, Betão Armado).  
 CP3 - Representação com recurso a projecções ortogonais (plantas, cortes e alçados) e a perspectiva;  
 CP4 - Caracterização construtiva da totalidade do edifício;  
 CP5 - Representação gráfica dos materiais e elementos da construção, desde os elementos estruturais aos revestimentos e acabamentos.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*The syllabus is divided into theoretical and practical blocks centered on a common goal: knowledge and identification of traditional and contemporary construction systems.*

*1 - Construction systems analyses of the constituent materials and the various construction elements. This block comprehends contents CP1 and CP2.*

*2 - Study and interpretation of different construction systems, through bibliography analysis and direct analysis of the Architecture. This block comprehends contents CP3 to CP5.*

*CP1 - Identification of elements of construction. Phases of construction;*

*CP2 - Development of construction systems and architectural forms (Earth, Stone, Wood, Pombaline structures, brick masonry, Metal, Concrete).*

*CP3 - Representation using orthogonal projections (plans, sections and elevations) and perspective;*

*CP4 - Constructive characterization of a building;*

*CP5 - Graphical representation of the materials and construction.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). As relações seguintes demonstram essa coerência:*

*OA1 - CP1, 2*

*OA2 - CP1, 2, 3*

*OA3 - CP3, 4, 5*

*OA4 - CP1, 2, 3, 4, 5*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this unit the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). This coherence is demonstrated by the following relationships:*

*OA1 - CP1, 2*

*OA2 - CP1, 2, 3*

*OA3 - CP 3, 4, 5*

*OA4 - CP 1, 2, 3, 4, 5*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Sistemas de Construção é uma UC teórico-prática que inclui 3h de contacto semanal com os alunos.*

*O aluno deverá realizar trabalho autónomo ao longo do semestre. O total de 38 horas de trabalho autónomo deve compreender: elaboração do trabalho individual 20h, elaboração do trabalho de grupo 13h, estudo da matéria teórica 5h.*

*Os temas a desenvolver durante as aulas teóricas suportarão a elaboração dos exercícios propostos*

*Serão propostas visitas de estudo.*

*A avaliação será contínua e periódica, fundamentada em trabalhos práticos de realização em grupo e individual, todos de carácter obrigatório. A avaliação contínua é feita com base numa avaliação quinzenal do desenvolvimento do trabalho; a falta de presença do aluno será penalizada. É obrigatória a presença em 60% das aulas.*

*Constituem objecto de avaliação:*

*- Assiduidade e participação nas aulas: 10%*

*- Trabalho de grupo: 40% (10% corresponde à avaliação individual).*

*- Trabalho individual: 50%*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Construction Systems is a theoretical and practical discipline organized in a weekly session of 3 hours.*

*Students should perform individual work during the semester, in a total of 38 hours, divided as follows: elaboration of the individual assignment: 20h, elaboration of the group assignment: 13h, theory study: 5h.*

*The themes to be developed in theoretical lectures will support the elaboration of the proposed exercises.*

*Study visits will be proposed.*

*The evaluation will be continuous and periodic, based on the individual and group practical works, all mandatory. Ongoing evaluation is based on the assessment of the work bi-weekly; the lack of presence of the student will be penalized. Presence in 60% of the classes is compulsory.*

*The following items are assessed:*

*- Class presence and participation: 10%*

*- Group work: 40% (10% corresponds to individual evaluation)*

*- Individual work: 50%*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As relações seguintes expõem a forma como cada método de ensino (aula teórica/expositiva, aula prática/trabalho de grupo, estudo individual, trabalho individual e trabalho de grupo) contribui para os objectivos da UC:*

*- Exposição nas aulas teóricas, pelos professores ou profissionais convidados: OA1, 2, 3, e 4;*

*- Estudo individual de teoria: OA1, e 2;*

*- Trabalho individual: OA1,2,3 4;*

*- Trabalho de grupo: OA1, 2, 3, 4.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The following relations show how each teaching/learning methodology (theoretical and practical classes, individual study, individual assignment and group assignment) link to the goals of the UC:*

*- Exposition of theory and examples in class, by the teachers or invited professionals: OA1, 2, 3 and 4;*

*- Individual study: OA1 and 2;*

*- Individual assignment: OA1,2,3 4;*

*- Group assignment: OA1, 2, 3,4.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

*[1] AAVV. Arquitectura Popular Portuguesa. Lisboa, AAP, 1998*

- [2] Casella, Gabriella. *Gramáticas de Pedra. Levantamento de tipologias de Construção Murária*. Porto: CRAT, 2003.
- [3] Hugues, Theodor; Steiger, Ludwig; Weber, Johann. *Construcción con madera. Detalles, productos, ejemplos*. Barcelona: G.Gilli, Detail praxis, 2007
- [4] Kind-Barkauskas, Friedbert; et al. *Concrete Construction Manual*. Birkhäuser Verlag Basel, Detail, 2002
- [5] Naterer, Julius; et al. *Timber Construction Manual*. Birkhäuser Verlag Basel, Detail, 2003
- [6] Pfeifer, Gunter, et al. *Masonry Construction Manual*. Birkhäuser Verlag Basel, Detail, 2001
- [7] Schulitz, Helmut C.; Sobek, Werner; Haberman, Karl J. *Steel Construction Manual*. Birkhäuser Verlag Basel, Detail, 1999
- [8] Teixeira, Gabriela Barbosa, Belém, Margarida da Cunha. *Diálogos de edificação. Técnicas tradicionais de construção*. Porto: CRAT, 1998.
- [9] Vittone, René. *Bâtir: Manuel de la Construction*. Presses Polytechniques et Univ. Romandes, Lausanne.

## Mapa IX - Desenho II / Drawing II

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Desenho II / Drawing II*

### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Pedro António dos Santos Saraiva - 18 horas*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Maria João Pestana Noronha Gamito - 18 horas*

### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Maria João Pestana Noronha Gamito - 18 hours*

### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Para obter sucesso nesta UC o estudante deverá ser capaz de:*

- OA1. Interpretar graficamente objetos e espaços.*
- OA2. Explorar criativamente as potencialidades das operações de enquadramento.*
- OA3. Promover a descoberta de relações espaciais a partir da subversão de escalas.*
- OA4. Exercitar práticas de instalação de objetos num espaço.*
- OA5. Aplicar corretamente metodologias de expressão gráfica.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*To succeed in this CU the student should be able to:*

- LO1. Interpret graphically objects and spaces.*
- LO2. Creatively explore the framing potentials.*
- LO3. Promote the discovery of spatial relationships from the subversion of scales.*
- LO4. Exercise practices of installing objects in a space.*
- LO5. Properly apply methodologies of graphic expression.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

#### 1. Factores estruturantes do discurso gráfico

##### CP1. Forma

- *Forma | Superfície*
- *Forma | Volume*
- *Forma | Espaço*

#### 2. Processos e sistemas de representação do espaço

##### CP2. Axonometrias

##### CP3. Perspetiva linear

##### CP4. Perspetiva atmosférica

#### 3. A Reinvenção do espaço

##### CP5. Espaço, luz e cor

- *Espaço cenográfico*
- *Cenários*

### 6.2.1.5. Syllabus:

#### 1. Structuring factors of the graphic discourse

##### PC1. Form

- *Form | Surface*
- *Form | Volume*
- *Form | Space*

#### 2. Processes and systems of space representation

##### PC2. Axonometric projections

##### PC3. Linear perspective

#### PC4. Atmospheric perspective

#### 3. The reinvention of space

#### PC5. Space, light and colour

- Scenographic space
- Scenarios

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC todos os objetivos de aprendizagem (OA) concretizam-se nos conteúdos programáticos (CP. Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:*

CP1 : OA1, 2, 3  
CP2 : OA1, 2, 5  
CP3 : OA1, 2, 5  
CP4 : OA1, 2, 5  
CP5 : OA1, 2, 3, 4, 5

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this CU all learning objectives (LO) are materialized in the programme contents (PC). The following relationships demonstrate such coherence:*

PC1 : LO1, 2, 3  
PC2 : LO1, 2, 5  
PC3 : LO1, 2, 5  
PC4 : LO1, 2, 5  
PC5 : LO1, 2, 3, 4, 5

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*O processo de ensino-aprendizagem compreende aulas teórico-práticas. Nestas aulas apresentam-se os conceitos estruturantes, o enquadramento conceptual e operativo e as várias fases do exercício a realizar. Este exercício é integralmente realizado nas aulas prevendo-se sessões de exterior sempre que o seu desenvolvimento o justificar.*

*Regime de avaliação: contínua e final.*

*A avaliação contínua pressupõe pontualidade e uma assiduidade igual ou superior a 80%; frequência individual (30%); empenho no desenvolvimento do exercício (20%); competências adquiridas (50%).*

*A avaliação final decorre no final do semestre e consta de uma apresentação individual de todo o trabalho desenvolvido ao longo do semestre. Os estudantes ficam aprovados se nesta avaliação tiverem uma classificação igual ou superior a 10 valores.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Teaching-learning process comprises theoretical-practical lessons. The structuring concepts, the conceptual and operative framework and the various phases of the exercise to be held are presented in those lessons. This exercise is fully accomplished in class, and outer sessions are expected, whenever its development requires them.*

*The continuous evaluation presupposes punctuality and an assiduousness equal to or above 80 %; individual attendance (30 %); commitment to the development of the exercise (20 %); acquired skills (50 %).*

*The final evaluation occurs at the end of the semester and consists of an individual presentation of the whole work carried out along the semester. Students are approved if they have a classification equal to or above 10 points.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As metodologias de ensino convergem para um exercício de aplicação de sistemas de representação de espaços exteriores e interiores mediante a exploração de enquadramentos e escalas. O alinhamento entre as várias fases do exercício e os objetivos de aprendizagem definidos para a UC é realizado da seguinte forma:*

##### 1ª Fase

- exercícios rápidos de representação perspetiva de volumes elementares com recurso a um e dois pontos de fuga: OA1.
- experiências de iluminação de uma maquete tendo em vista a representação gráfica simplificada dos binómios sombra própria/sombra projetada e vazio/cheio. (Suporte: papel cavalinho de formato A2 e A3, com recurso a tintas e marcadores): OA1, 2.
- representação perspetiva de fragmentos da maquete com acentuação dos valores lumínicos. (Suporte: papel cavalinho de formato A3, com recurso a tintas e marcadores): OA1, 2.
- representação perspetiva da maquete à escala real (Suporte: papel de cenário, com recurso a marcadores): OA1, 2.

##### 2ª Fase

- prospeção de um espaço exterior para "instalar" a maquete: OA3, 4.
- representação perspetiva desse espaço. (Suporte: papel cavalinho A4, com recurso a grafites e marcadores): OA1, 2.
- estudos fotográficos de instalação da maquete no espaço, explorando noções de escala e iluminação: OA2, 3, 4.

##### 3ª Fase

- ensaios de tradução lumínica e cromática desses estudos (Suporte: papel cavalinho de formato A4, com recurso a tintas, marcadores e pastéis de óleo): OA4, 5.
- construção gráfica de um painel-síntese de um dos ensaios (Suporte: papel cavalinho de formato A1, com recurso a colagem): OA1, 2, 3, 4, 5.

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*Teaching methodologies converge to an exercise of implementing of representation systems of exterior and interior spaces by exploring framings and scales. The alignment between the various phases of the exercise and the learning objectives defined for the CU is*

accomplished as follows:

**Exercise - Two and three dimensional graphic construction of spaces from the maquette elaborated in the previous semester.**

**1st Phase**

- quick exercises of perspective representation of elemental volumes using one and two vanishing points: LO1.
- experiences of illumination of the maquette in view of the simplified graphic representation of the binomials own shadow/projected shadow and empty/full.
- (Support: A2 and A3 drawing paper, using inks and markers): LO1, 2.
- perspective representation of the maquette fragments with an enhancement of the luminous values (Support: A3 drawing paper, using inks and markers): LO1, 2.
- perspective representation of the maquette full-scale (Support: scenario paper, using markers): LO1, 2.

**2nd Phase**

- prospection of an exterior space to "install" the maquette: LO3, 4.
- perspective representation of that space. (Support: A4 drawing paper, using graphites and markers): LO1, 2.
- photographic studies of the installation of the maquette in the space, exploring notions of scale and lighting: LO2, 3, 4.

**3rd Phase**

- experiments of luminic and chromatic translation of those studies (Support: A4 drawing paper, using inks, markers and oil pastels): LO4, 5.
- graphic construction of a synthesis-panel of one of those experiments (Support: A1 drawing paper, using collage): LO1, 2, 3, 4, 5.

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

AA.VV, *Desenho Projecto de Desenho*, Lisboa: M. Cultura /Inst. Arte Contemporânea, 2002.  
BRUSATIN, Manlio, «Desenho/Projecto» in *Enciclopédia Einaudi*, Vol. 25. Lisboa: INCM, 1993.  
HERBERT, Daniel M., *Architectural Study Drawing*, New York : Van Nostrand Reinhold, 1993.  
KAUPELIS, Robert, *Experimental Drawing*, New York : Watson-Guption Publications, 1992.  
LE CORBUSIER, *Le Corbusier: Les Voyages d'Allemagne, Carnets (Ch.-E. Jeanneret)*, Milano : Electa, Paris: Fondation L.C., 1994.  
SIMPSON, Ian, *Drawing: Seeing and Observation*, London: A&C Black Publishers, 1992.

**Mapa IX - Arquitetura III / Architecture III**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Arquitetura III / Architecture III*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Helena Cristina Caeiro Botelho - 108 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio - 108 horas*

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

*Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio - 108 hours*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Os objectivos visados incidirão fundamentalmente:*

- 1. Na aproximação à prática projectual, procurando que o aluno reconheça nas diferentes relações e interações entre as categorias do programa, território, contexto, técnica, espaço e forma, a definição de arquiteturas qualificadas;*
- 2. Na abordagem ao conhecimento dos materiais, sistemas construtivos e tecnologias de construção e a sua respectiva articulação com a metodologia projectual;*
- 3. No desenvolvimento do domínio conceptual e operativo das técnicas e processos de representação e comunicação, bem como no entendimento da relevância do seu papel na prática projectual.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The objectives shall include primarily:*

- 1. in the project-oriented, practical approach to looking for the student to recognize the different relationships and interactions between the categories of programme, planning, technical, context, space and form, the definition of qualified architectures;*
- 2. in the approach to knowledge of materials, construction and building technologies systems and their articulation with the project-oriented methodology;*
- 3. in developing the conceptual and operational domain of the techniques and processes of representation and communication, as well as in the understanding of the importance of their role in project-oriented practice.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*O percurso pedagógico proposto, de suporte metodologicamente analítico e crítico consubstanciar-se-á na execução de dois exercícios, a desenvolver em várias etapas complementares, designadamente:*

*Criação de uma estrutura espacio-formal, efémera na sua construtividade e a criação de um espaço de habitar - casa - ambas a articular de forma dinâmica com o território de intervenção. As propostas a desenvolver decorrerão de uma análise preliminar da área de intervenção, atendendo às suas características morfológicas, topológicas e topográficas.*

*A proposta metodológica a implementar, centrar-se-á em conteúdos consubstanciados nos seguintes aspectos:*

- 1. Definição de uma ideia-conceito;*
- 2. Estratégia de implantação e definição volumétrica;*
- 3. Enquadramento territorial;*
- 4. Escala urbana e definição da paisagem Humanizada;*
- 5. Definição de espaço público e privado;*



6. Sistema e hierarquia;
7. Processos de composição;
8. Módulo e tipologia construtiva;
9. Expressão plástica.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*The proposed pedagogical course, analytical and methodological support will constitute critical in performing two exercises to develop in several stages, namely:*

*Creation of a formal-ephemeral espacio in its constructiveness and the creation of an area of living-house-both to link dynamically with the intervention territory. The proposals will be held to develop a preliminary analysis of the intervention area, in view of their morphological features, topographic and topological.*

*The methodological approach to implement, will focus on content embodied in the following aspects:*

1. Definition of an idea-concept;
2. Volumetric definition and deployment strategy;
3. Territorial Framework;
4. The urban scale and definition of humane landscape;
5. Definition of public and private space;
6. System and hierarchy;
7. Composite Processes;
8. Module and constructive typology;
9. Artistic expression.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Os conteúdos programáticos pretendem consolidar os objectivos da Unidade Curricular, na medida em que:*

1. Procuram despertar nos alunos uma sensibilidade à paisagem e ao território da arquitectura;
2. Incentivam os alunos formalizar uma organização funcional dos programas arquitectónicos;
3. Promovem uma compreensão de sistemas construtivos que permitem consolidar e tornar real um projecto de arquitectura.
4. Enquadram os alunos numa leitura crítica sobre o tempo histórico em que se movem e a sua importância sensível na produção arquitectónica.

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*The contents are intended to consolidate the objectives of the Curricular unit, to the extent that:*

1. Seek to awaken in students a sensitivity to the landscape and the territory of architecture;
2. Encourage students formalize a functional organization of architectural programs;
3. Promote an understanding of constructive systems that allow you to consolidate and make real an architectural design.
4. Fall students in critical reading on the historical time in which move and its importance in sensitive architectural production.

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A disciplina de Arquitectura III é uma disciplina prática de avaliação contínua, devendo os exercícios ser desenvolvidos sobretudo durante o horário lectivo.*

*A avaliação dos conhecimentos adquiridos e competências desenvolvidas será feita semanalmente por meio entrega de elementos e de diálogos professor-aluno para debate crítico das propostas em estudo e desenvolvimento, bem como por apresentações e discussões dos trabalhos com o resto da turma.*

*A avaliação é continua tendo lugar uma apresentação individual de todo o trabalho - perante um júri nomeado para o efeito - ao qual é atribuído um resultado quantitativo.*

*O processo de avaliação contínua atenderá aos seguintes factores:*

1. A consistência das propostas desenvolvidas face aos objectivos dos exercícios;
2. A assiduidade, participação e envolvimento nas diversas actividades lectivas;
3. A capacidade crítica do aluno perante o seu trabalho e os restantes trabalhos da turma.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The discipline of Architecture III is a continuous assessment practice discipline, and the exercises be developed mainly during the school hours.*

*The evaluation of the knowledge acquired and skills developed will be made on a weekly basis through delivery of elements and teacher-student dialogue for critical discussion of the proposals under study and development, as well as presentations and discussions of the work with the rest of the class.*

*The assessment is still taking place an individual presentation of all the work-before a jury appointed for this purpose-which is assigned a quantitative result.*

*The continuous evaluation process will meet the following factors:*

1. the consistency of the proposals developed in relation to the objectives of the exercises;
2. the attendance, participation and involvement in teaching activities;
3. the ability of the student to critique your work and the remaining work of the class.

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Privilegiando uma abordagem prática da aprendizagem, os alunos serão incentivados a utilizar vários meios e técnicas de representação, quer como instrumento de investigação quer como suporte de comunicação.*

*- O uso de maquetas e modelos tridimensionais será encorajado desde os estudos iniciais, documentando e testando um processo de aproximação progressiva das soluções finais.*

*- Paralelamente às representações gráficas e volumétricas os alunos deverão registar por escrito as opções que presidiram às soluções desenvolvidas.*

*- Durante as aulas serão criadas oportunidades para o exercício da capacidade de argumentação oral dos alunos acerca das opções implícitas nos seus trabalhos, visando o desenvolvimento e consolidação da capacidade crítica, na interpretação da realidade envolvente do projecto.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*Focusing on a practical approach to learning, students are encouraged to use various media and techniques of representation, either as*

*investigative tool or communication support.*

*-The use of models and three-dimensional models will be encouraged from the initial studies, documenting and testing a process of progressive approximation of the final solutions.*

*-In parallel with the graphical representations and volumetric students must register in writing the options which governed the developed solutions.*

*-During class will be created opportunities for the exercise of the capacity of students and argument about the implicit options in its work aimed at the development and consolidation of critical capacity, in the interpretation of reality surrounding the project.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

*PORTAS, Nuno - A Cidade como Arquitectura, ed. Livros Horizonte, Lisboa, 1969.*

*TAINHA, Manuel - Textos de Arquitectura. Lisboa, Edições Caleidoscópio, 2006.*

*TÁVORA, FERNANDO - Da Organização do Espaço. Porto, FAUP Publicações, 1996.*

*ZEVI, Bruno - Saber ver a Arquitectura, Lisboa, editorial Arcádia, 1967 (edição portuguesa)*

*ZUMTHOR, Peter - Atmosferas. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 2006.*

### Mapa IX - Estruturas III / Structures III

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Estruturas III / Structures III*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*José Ricardo Pontes Resende - 36 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final desta UC o estudante deverá ser capaz de:*

*OA1 - Descrever o funcionamento estrutural de vigas e pórticos e calcular esforços internos (esforço normal, esforço transversal e momento flector).*

*OA2 - Calcular as propriedades de secções planas: área, momento estático e momento de inércia.*

*OA3 - Calcular tensões internas normais e tangenciais devidas ao momento flector e esforço transversal em pilares e vigas, isolados ou em pórticos.*

*OA4 - Comparar a resposta de lintéis de pedra, vigas de betão armado, metálicas e de madeira à flexão simples*

*OA5 - Relacionar a forma estrutural de lajes e placas com os esforços internos.*

*OA6 - Explicar a resposta estrutural de barras submetidas a carregamentos laterais e axiais*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*At the end of this course the student should be able to:*

*OA1 - Describe the structural function of beams and plane frames calculate internal forces.*

*OA2 - Calculate properties of beams cross-sections*

*OA3 - Calculate internal stress in beams.*

*OA4 - Compare structural behaviour of stone, concrete, steel and wood beams.*

*OA5 - Relate shape of slabs with their bending behaviour.*

*OA6 - Explain structural response of columns under lateral and axial loading.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1 - Esforço transversal e momento flector, Diagramas de esforços de vigas isostáticas.*

*CP2 - Diagramas de esforços em pórticos planos*

*CP3 - Distribuição de tensões de corte e normal devidas a esforço transversal e momento flector. Conceito de linha neutra, momento estático e de inércia e raio de giração.*

*CP4 - Análise de secções de vigas metálicas.*

*CP5 - Lajes de betão armado e lajes mistas. Cascas.*

*CP6 - Barras sob torção pura*

*CP7 - Vigas de betão-armado pré-esforçado. Vigas metálicas de alma cheia e caixão. Instabilidade local e global, reforços e contraventamentos.*

*CP8 - Instabilidade de colunas. Fórmula de Euler. Esbelteza*

*CP9 - Vigas-coluna, flexão composta e desviada. Análise dos esforços de pilares de pontes.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*CP1 - Shear forces and bending moment diagrams in isostatic beams*

*CP2 - Force diagrams in plane frames*

*CP3 - Shear and normal stress distribution. Neutral line, static and inertia moment and radius of gyration*

*CP4 - Analysis of steel sections in bending*

*CP5 - Concrete and steel-concrete slabs and shells.*

*CP6 - Bars in pure torsion*

*CP7 - Pre-stressed concrete beams. Welded steel beams.*

*CP8 - Stability of columns. Euler formula. Slenderness*

*CP9 - Beam-columns, composite bending.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Nesta UC os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). As relações seguintes estabelecem essa coerência.*

OA1 - CP1,2  
OA2 - CP3  
OA3 - CP3  
OA4 - CP3,4,6,7  
OA5 - CP5  
OA6 - CP8,9

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*In this UC the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). This consistency is demonstrated by the following relationship:*

OA1 - CP1,2  
OA2 - CP3  
OA3 - CP3  
OA4 - CP3,4,6,7  
OA5 - CP5  
OA6 - CP8,9

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Atendendo aos objectivos anteriormente definidos e ao carácter teórico-prático das aulas, será dada especial importância aos exercícios práticos lançados ao longo do semestre, à análise de estruturas reais e ao desenvolvimento de modelos estruturais em maquete.*

*A UC é teórica e funciona numa sessão semanal com 1,5 horas de duração. O total de 56 horas de trabalho autónomo deve considerar: estudo individual: 24 h, frequência: 2 h; trabalhos práticos de grupo e individuais: 30 h.*

*É obrigatória a assistência a pelo menos 60% das aulas. A classificação é a melhor das notas resultantes da Avaliação Contínua e do Exame. A nota da Avaliação Contínua é dada pela fórmula*

*$0,1 \times \text{Presença em } 90\% \text{ das aulas} + 0,45 \times \text{Frequência} + 0,45 \times \text{Avaliação Prática}.$*

*A frequência tem nota mínima de 8.*

*A Avaliação Prática é constituída por exercícios práticos, trabalhos de análise estrutural de estruturas e trabalhos de laboratório, a lançar durante o semestre.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Considering the previously defined goals and the mixed theoretical and practical character of the classes, emphasis will be given to practical exercises conducted during classes, to the analysis of real structures and the development of structural engineering skills through scaled models.*

*UC is theoretical and operates on a weekly 1.5 hours long session. The total of 56 hours of autonomous work should consider: individual study: 24h; written test: 2h; assignments: 30h.*

*Students are required to attend at least 60% of the classes. The final grade is the highest of the grades from the continuous evaluation and the exam. Continuum evaluation is calculate through the formula*

*$0.1 \times \text{Attendance of } 90\% \text{ of the classes} + 0.45 \times \text{Test} + 0.45 \times \text{Assignments}.$*

*The test's minimum grade is 8.*

*The practical assessments consists of practical exercises, structural analysis of actual structures and laboratory work.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os exercícios escritos, os trabalhos de análise estrutural de construções existentes e a construção e ensaio de modelos estruturais procuram transformar em conhecimento prático a matéria exposta nas aulas. Privilegiam-se exercícios baseados em estruturas com que os alunos se cruzam no seu dia-a-dia, assim como obras de interesse estrutural e arquitectónico, sendo os alunos convidados a contribuir trazendo para as aulas exemplos que gostariam discutir. A discussão dos trabalhos em grupo permitirá o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*As diversas sessões decorrerão através da exposição teórica dos temas apresentados no programa, quer seja pelo docente da disciplina, quer seja por convidados especializados em determinado ponto do programa, quer ainda pela visita a obras.*

*É ainda fomentado o estudo individual de tópicos não abordados nas aulas teóricas*

*O documento de Planeamento de Unidade Curricular (PUC), evidencia a relação entre os métodos de ensino e tipologia de aula (teórica, ensaio de estruturas, visitas de campo ou discussão de trabalhos) e os objectivos de aprendizagem (OA) definidos.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The written exercises, the structural analysis of existing buildings and the construction and testing of structural models seek to transform the classroom knowledge into a useful tool.*

*The students are encouraged to study individually topics that are not covered in the classroom and analyze structures that are interesting both from the structural and architectural standpoint.*

*The class planning document (PUC) shows the dependce of each kind of class (theoretical presentation, structural laboratory, field visit, assignment discussion) with the learning goals (OA).*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Seward, D. Understanding Structures - Analysis, materials and design. Palgrave.*

*Zalewski, W., Allen, E. Shaping Structures: Statics. Willey 1998.*

*Beer, Ferdinand P., Johnston, E. Russel Jr., Mecânica Vectorial para Engenheiros: Estática. 7ª Edição, McGraw-Hill.*

*Arya, Chanakya, Design of Structural Elements, 3ª Ed., Taylor and Francis 2009.*

*Ching, F. D. K., Onouye, Barry S., Zuberbuhler, D.. Building Structures Illustrated.*

*Milne, R. J. W., Structural Engineering: History and Development, Taylor & Francis.*

*Onouye, B.S., Kane, K. Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Construction.*

6.2.1.1. Unidade curricular:

*História da Arquitetura e da Cidade I / City and Architecture I*

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Paula Cristina André dos Ramos Pinto - 36 horas*

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*De acordo com os objectivos gerais da unidade curricular História da Arquitectura e da Cidade I pretende-se:*

*OA1. Que os discentes identifiquem e caracterizem os valores formais dos diferentes períodos histórico-artísticos*

*OA2. Que os discentes dominem as ferramentas e os métodos necessários para a pesquisa em História da Arquitectura e da Cidade;*

*OA3. Que os discentes expliquem as teorias dominantes da cultura arquitectónica e urbana do período em análise e que as comuniquem*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*In accordance with the overall objectives of the curricular unit History of Architecture and the City I want to:*

*OA1. The students identify and characterize the formal values of the different artistic-historical periods*

*OA2. The students master the tools and methods necessary for research in the history of architecture and the city;*

*OA3. The students explain the dominant theories of architectural and urban culture of the period in question*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1 - Antiguidade Clássica. Do templo grego às insulae romanas. Da ágora grega ao fórum romano.*

*CP2 - Paleocristão e Bizantino. Das igrejas de Constantino às igrejas tardobizantinas. Constantinopla.*

*CP3 - Românico. Os mosteiros medievais e as igrejas de peregrinação. Morfologia do território e morfologia urbana.*

*CP4 - Gótico. A escolástica e a catedral gótica. Arquitectura doméstica e arquitectura pública. As cidades medievais.*

*CP5 - Renascimento. O "quattrocento" e o Humanismo. A forma ideal de*

*Brunelleschi a Bramante. As cidades do renascimento: Itália estabelece um*

*modelo. Vitruvio, Alberti, Averlino, Leonardo da Vinci.*

6.2.1.5. Syllabus:

*CP1-Classical Antiquity. The temple*

*Greek and the Roman insulae. The Greek Agora and the Roman Forum.*

*CP2-Paleocristão and the Byzantine. Constantine's churches the churches tardobizantinas. Constantinople.*

*CP3-Romanesque. The medieval monasteries and the pilgrimage churches. Morphology of territory and urban morphology.*

*CP4-Gothic. The scholastic and the Gothic Cathedral. Domestic architecture and public architecture. The medieval cities.*

*CP5-Renaissance. The "quattrocento" and the Humanism. The ideal way from*

*Brunelleschi to Bramante. The cities of*

*Renaissance: Italy establishes a template. Vitruvio, Alberti, Averlino,*

*Leonardo da Vinci.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados nos conteúdos programáticos (CP). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:*

*CP 1 : OA 1, 2, 3*

*CP 2 : OA 1, 2, 3*

*CP 3 : OA 1, 2, 3*

*CP 4 : OA 1, 2, 3*

*CP 5 : OA 1, 2, 3*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this UC all learning goals (OA) are implemented in the syllabus (CP). In this way, the following relations demonstrate this consistency:*

*CP 1 : OA 1, 2, 3*

*CP 2 : OA 1, 2, 3*

*CP 3 : OA 1, 2, 3*

*CP 4 : OA 1, 2, 3*

*CP 5 : OA 1, 2, 3*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teórico-práticas (TP) e orientação tutorial (OT).*

- O docente exporá os conteúdos programáticos (CP), com recurso a meios auxiliares de ensino, conducentes ao confronto entre as produções arquitectónicas e urbanas, convidando e instigando os discentes a intervir com questões e comentários, apoiando-se na leitura e análise de textos coevos
- Acompanhamento orientado (OT) do progresso de aprendizagem do discente

*"o aluno deverá estar presente em pelo menos 60% das horas lectivas previstas" A modalidade da avaliação será a combinação de avaliação contínua e avaliação periódica. Teste escrito (50% da Nota Final) e Trabalho de Grupo Escrito com apresentação oral (50% da Nota Final); uma participação activa e interessada do discente ao longo do semestre deve ser factor de ponderação na avaliação final; Exame escrito (realizado no período de avaliações).*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Theoretical and practical classes (TP) and tutorial orientation (OT).*

- The teacher giving the syllabus (CP), using teaching aids, leading to the confrontation between the architectural and urban productions, inviting and urging the students to intervene with questions and comments, relying on reading and analyzing texts of the same era
- Guided Tracking (OT) student learning progress

*"the student must attend at least 60% teaching hours for the academic semester at each UC"; The evaluation mode is the combination of continuous evaluation and periodic evaluation; Written test (50% of final evaluation) and group work Written with oral presentation (50% of the final evaluation); active participation and interest of students throughout the semester must be final assessment weighting factor; Written examination (conducted from evaluations).*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As metodologias de ensino têm como objectivo operacionalizar o ensino-aprendizagem da unidade curricular História da Arquitectura e da Cidade I.*

- As aulas teórico-práticas (TP) visam transmitir os conteúdos programáticos e desenvolver raciocínios de análise crítica e permitir um enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada discente, e promover a análise de fontes primárias e ainda da bibliografia crítica
- O acompanhamento e monitorização (OT) visa o esclarecimento de dúvidas e acompanhar o progresso da aquisição de conhecimentos dos discentes e acompanhar a realização do trabalho escrito
- O trabalho de grupo escrito destina-se a consolidar os conhecimentos e as competências adquiridas e a desenvolver um pequeno texto de investigação que permita contactar com algumas fontes, de acordo com o formato académico.
- O trabalho de grupo escrito permite ainda aprofundar um ponto específico do programa, socorrendo-se de bibliografia aconselhadas pelo docente, promovendo também a autonomia de pesquisa.
- A exposição oral do trabalho permite comunicar os conhecimentos adquiridos e estimular a reflexão e o debate colectivos em torno dos temas escolhidos.
- O teste escrito avalia a aquisição de competências e conhecimentos e a capacidade de aplicar essas competências e esses conhecimentos.

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The learning methodologies aim to operationalize the teaching and learning of curricular unit History of Architecture and the City I.*

- Theoretical and practical classes (TP) aim to transmit the syllabus and develop critical analysis and reasoning to permit an enrichment of the class with specific contributions of each student, and promote the analysis of primary sources and bibliography still criticizes
- Follow-up and monitoring (OT) aims at the clarification of questions and track the progress of the acquisition of knowledge of students and accompany the completion of written work
- Group work written intended to consolidate the acquired knowledge and skills and develop a research text allowing contact with some sources, according to the academic format.
- Group work written allows even deepen a specific point of the program, helping bibliography recommended by a teacher, also promoting the autonomy of research.
- Oral exposure of work allows you to communicate the knowledge acquired and stimulate collective reflection and debate around the themes chosen.
- The written test assesses the acquisition of skills and knowledge and the ability to apply these skills and this knowledge.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

*ARNAU AMO, Joaquín , La teoria de la arquitectura en los Tratados. Madrid: Tebar Flores, 1998. BENEVOLO; Leonardo, História da cidade. São Paulo: Editora Perspectiva, 2009. DELFANTE, Charles, A grande história da cidade: da Mesopotâmia aos Estados Unidos. Lisboa: Piaget, 2000. KOSTOF, Spiro, Historia de la arquitectura. Madrid: Alianza Editorial, 2000. KRUF, Hanno-Walter, Historia de la teoria de la arquitectura. Madrid: Alianza Editorial, 1990. MORRIS, A. E. J., Historia de la forma urbana: desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1984. MURRAY, Peter, Architettura rinascimento. Milano: Electa, 1971. NORBERG-Schulz, Christian, Arquitectura ocidental. Barcelona: Gustavo Gili, 1999. PATETTA, Luciano, Historia de la arquitectura: antologia critica. Madrid: Celeste ediciones, 1997. ROTH, Leland M., Entender la arquitectura sus elementos, historia y significado. Barcelona: Editorial Gili, 1993.*

### Mapa IX - Tecnologias da Construção I / Construction Technologies I

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Tecnologias da Construção I / Construction Technologies I*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 36 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*José Ricardo Pontes Resende - 36 horas*

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*José Ricardo Pontes Resende - 36 hours*

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final desta UC o estudante deverá ser capaz de:*

- OA1: Identificar as várias especialidades envolvidas num processo de projecto de edifícios;*
- OA2: Identificar e explicar as várias fases de um projecto de arquitectura;*
- OA3: Explicar as exigências de construção e o modo como devem ser tidas em conta no projecto de edifícios;*
- OA4: Aplicar processos de tratamento das terras;*
- OA5: Aplicar os processos de construção de fundações;*
- OA6: Aplicar diferentes técnicas construtivas para a estrutura resistente de edifícios;*
- OA7: Aplicar e pormenorizar diferentes processos de construção de coberturas;*
- OA8: Aplicar e pormenorizar diferentes processos de construção de paredes exteriores;*
- OA9: Aplicar e pormenorizar diferentes processos de construção de paredes interiores;*
- OA10: Aplicar e pormenorizar diferentes processos de construção de pavimentos e tectos;*
- OA11: Avaliar os problemas da passagem do papel à materialidade física do objecto arquitectónico.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*In the end of this unit students should be able to:*

- OA1: Identify the different specialties involved in the process of building design;*
- OA2: Identify and explain the several stages of an architectural project;*
- OA3: Explain the requirements that construction should address and how they should be taken into account in the building design;*
- OA4: Apply processes for the treatment of the land in a construction site;*
- OA5: Apply different processes of constructing foundations;*
- OA6: Apply different processes of constructing the structural elements of buildings;*
- OA7: Apply and detail different processes of constructing roofs;*
- OA8: Apply and detail different processes of constructing the exterior walls;*
- OA9: Apply and detail different processes of constructing the interior walls;*
- OA10: Apply and detail different processes of constructing floors and ceilings;*
- OA11: Be aware of the questions raised by translating the project in paper to the physical materiality of buildings.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*O programa é composto por duas vertentes - uma teórica e outra prática - de carácter diferenciado, mas articuladas e focadas nos objectivos apontados.*

*Na vertente teórica as matérias são abordadas segundo as componentes principais de uma edificação:*

- CP1: Especialidades num projecto de edifício;*
- CP2: Fases de um projecto. Construção, utilização, manutenção, reutilização e vida útil de um edifício;*
- CP3: Exigências da construção e factores de qualidade;*
- CP4: Implantação de uma construção, movimentação de terras e drenagens, contenções, ancoragens;*
- CP5: Fundações - directas e indirectas;*
- CP6: Estrutura resistente - betão armado e pré-esforçado, pré-fabricadas, metálicas, mistas, madeira;*
- CP7: Coberturas. Impermeabilizações e isolamentos;*
- CP8: Paredes exteriores.*
- CP9: Paredes interiores;*
- CP10: Pavimentos directos e falsos. Tectos directos e falsos.*

*A vertente prática consiste na realização de exercícios que acompanham os passos da matéria teórica.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*This unit is divided into two interwoven blocks - lectures and a studio for the development of practical exercises - which are centered on the same objectives.*

*Building technologies and construction materials will be addressed in lectures according to the following aspects:*

- CP1: Different specialties involved in the buildings construction process;*
- CP2: Phases of architectural design. Construction, use, maintenance, reuse and building life cycle;*
- CP3: Construction requirements and quality factors;*
- CP4: Building implantation, earthworks and drainage, retaining walls, anchor;*
- CP5: Foundations - direct and indirect;*
- CP6: Building structures - concrete, pre-stressed concrete, precast concrete, metallic, mixes, timber;*
- CP7: Roofs. Waterproofing and insulation;*
- CP8: Exterior walls;*
- CP9: Interior walls;*
- CP10: Floors and raised floors. Ceilings and dropped ceilings.*

*The studio time will focus on the design of constructional solutions to the aspects addressed in lectures.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*esta UC os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). Deste modo as relações seguintes demonstram essa coerência.*

- OA1 : CP1*
- OA2 : CP2*
- OA3 : CP3*
- OA4 : CP4*
- OA5 : CP5*
- OA6 : CP6*
- OA7 : CP7*
- OA8 : CP8*
- OA9 : CP9*
- OA10 : CP10*
- OA11: CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9, CP10*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this unit the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). Thus, this consistency is demonstrated by the following relationship:*

OA1 : CP1

OA2 : CP2

OA3 : CP3

OA4 : CP4

OA5 : CP5

OA6 : CP6

OA7 : CP7

OA8 : CP8

OA9 : CP9

OA10 : CP10

OA11 : CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9, CP10

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*TCI é uma UC teórico-prática que funciona numa sessão semanal de carácter teórico-prático com 3 horas de duração.*

*O total de 38 horas de trabalho autónomo deve considerar: 1º exercício 18h (concepção 5h, pesquisa 5h, elaboração 8h); 2º exercício 6h (levantamento 3h, realização 3h); frequência 14h (estudo 12h, frequência 2h).*

*Os trabalhos práticos decorrerão de acordo com as matérias abordadas nas aulas teóricas e procurar-se-á privilegiar o espírito de pesquisa e de procura de soluções.*

*A avaliação será contínua e fundamentada em dois exercícios práticos e numa frequência escrita - todos os elementos são de realização obrigatória. Não há lugar a avaliação alternativa (exame). Para os alunos com estatuto especial poderá ser realizado um exame de componente teórico/prática.*

*Os exercícios e frequência terão as seguintes ponderações na avaliação final: exercício 1 - 40%; exercício 2 - 15%; frequência - 45%.*

*É obrigatória a presença no mínimo a 60% das aulas.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*TC I is a course with both theoretical and practice components with one weekly session of 3h long.*

*The total of 38h for autonomous work should consider: 1st exercise 18h (design 5h, research 5h, drawings 8h); 2nd exercise 6h (analysis 3h, drawings/detailing 3h); test 14h (study 12h, test 2h).*

*Practical work will take place according to the themes addressed during the lectures and will be focused in research and search for new solutions.*

*The evaluation will be continuous and based on the development of two practical exercises and one test - all the three evaluation elements are mandatory. No alternative evaluation will be possible. For students with special status an alternative evaluation may be done if necessary.*

*Exercises and test will have the following weights in the final grade: exercise 1 - 40%; exercise 2 - 15%; test - 45%.*

*Students have to attend to at least 60% of the classes.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As diversas sessões decorrerão através da exposição teórica dos temas apresentados no programa, quer seja pelo docente da disciplina, quer seja por convidados especializados em determinado ponto do programa, quer ainda pela visita a obras.*

*A análise de casos e a elaboração do trabalho de grupo permitirá a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação na prática. A discussão dos trabalhos em grupo permitirá o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*O alinhamento entre cada instrumento de avaliação e os objetivos de aprendizagem (OA) definidos para a UC é realizada da seguinte forma:*

*\_ 1º exercício prático em grupo: OA4, OA5, OA6, OA7, OA8, OA9, OA10, OA11.*

*\_ 2º exercício prático em grupo: OA4, OA5, OA6.*

*\_ Frequência: OA1, OA2, OA3, OA5, OA6, OA7, OA8, OA9, OA10, OA11.*

*O planeamento da UC (em anexo), detalhado para cada aula, evidencia a relação entre os métodos pedagógicos de ensino e os resultados de aprendizagem definidos anteriormente.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The weekly sessions will elapse through the theoretical exposition of the themes presented in the syllabus. Sessions will be taught by both lecturers of the course and by guest lecturers of other scientific areas. Visits to construction works will also be made.*

*The analysis of case studies and the development of group work will allow the integration between the theoretical approaches and its practical application. The promotion of group discussion will enrich the class with the specific contributions of each student.*

*The learning goals (OA) are incorporated into the teaching methodology also through the instruments of the evaluation process as follows:*

*\_ 1st practical group work: OA4, OA5, OA6, OA7, OA8, OA9, OA10, OA11.*

*\_ 2nd practical group work: OA4, OA5, OA6.*

*\_ Test: OA1, OA2, OA3, OA5, OA6, OA7, OA8, OA9, OA10, OA11.*

*The planning of this unit (attached), detailed for each class, shows the relationship between the teaching methodology and learning outcomes defined above.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

*[1] ALLEN, Edward (1993): Como funciona un edificio, principios elementales. Barcelona, GG.*

*[2] KIND-BARKAUSKAS, Friedbert; KAUHSEN, Bruno; POLÓNYI, Stefan; BRANDT, Jorg (2002): Concrete Construction Manual - Birkhauser Verlag Basel, Detail.*

*[3] NATTERER, Julius; HERZOG, Thomas; SCHWEITZER, Roland; VOLZ, Michael; WINTER, Wolfrang (2003): Timber Construction Manual - Birkhauser Verlag Basel, Detail (BIB ISCTE-IUL)*

*[4] PFEIFER, Gunter; RAMCKE, Rolf; ACHTZIGER, Joachim; ZILCH, Konrad (2001) : Masonary Construction Manual - Birkhauser Verlag Basel, Detail.*

*[5] SCHITTICH, Christtian; STAIB, Gerald; BALKOW, Dieter; SCHULER, Matthias; SOBEK, Werner (2006): Glass Construction Manual - Birkhauser Verlag Basel, Detail.*

*[6] SCHULITZ, Helmut C. ; SOBEK, Werner; HABERMAN, Karl J. (1999): Steel Construction Manual. Birkhauser Verlag Basel, Detail.*

*[7] WATTS, Andrew (2001): Modern Construction Handbook. Austria: Springer Wien New York. (BIB ISCTE-IUL)*

6.2.1.1. Unidade curricular:

*Desenho III / Drawing III*

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Maria João Pestana Noronha Gamito - 18 horas*

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Pedro António dos Santos Saraiva - 36 horas*

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Pedro António dos Santos Saraiva - 36 hours*

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Para obter sucesso nesta UC o estudante deverá ser capaz de:*

*OA1. Estruturar formas e espaços.*

*OA2. Articular registos de memória e de observação directa na representação de um espaço.*

*OA3. Garantir a tradução gráfica qualificada de conceitos-síntese de identificação de um espaço.*

*OA4. Aplicar uma metodologia adequada ao desenvolvimento do projeto.*

*OA5. Desenvolver metodologias de apresentação visual do projeto.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*To succeed in this CU the student should be able to:*

*LO1. Structure forms and spaces.*

*LO2. Articulate memory registers and direct observation registers in the representation of a space.*

*LO3. Ensure the qualified graphic translation of synthesis concepts of identification of a space.*

*LO4. Apply a suitable methodology to the development of the project.*

*LO5. Develop methodologies for the visual presentation of the project.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*1. Conceitos de Espaço*

*CP1. Matéria, lugar e representação.*

*2. Processos e Sistemas de representação do Espaço*

*CP2. Perspectivas axonométricas e perspectiva cónica.*

*CP3. Registos livres.*

*3. A Reinvenção do Espaço*

*CP4. O espaço projetivo e o espaço projetado.*

*CP5. Metodologias projetuais.*

6.2.1.5. Syllabus:

*1. Concepts of Space*

*PC1. Material, place and representation.*

*2. Processes and Systems of Space Representation*

*PC2. Axonometric perspectives and conic perspective.*

*PC3. Free registers.*

*3. The Reinvention of Space*

*PC4. The projective space and the projected space.*

*PC5. Projectual methodologies.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) concretizam-se nos conteúdos programáticos (CP). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:*

*CP1 OA1, 2, 3*

*CP2 OA1, 2, 3,*

*CP3 OA1, 2, 3*

*CP4 OA1, 2, 3, 4*

*CP5 OA1, 2, 3, 4, 5*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this CU all learning objectives (LO) are materialized in the programme contents (PC). The following relationships demonstrate such a coherence:*

*PC1 LO1, 2, 3*

*PC2 LO1, 2, 3,*

*PC3 LO1, 2, 3*

*PC4 LO1, 2, 3, 4*



**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O processo de ensino-aprendizagem compreende aulas teórico-práticas. Nestas aulas apresentam-se os conceitos estruturantes, o enquadramento conceptual e operativo e as várias fases do exercício a realizar. Este exercício é integralmente desenvolvido nas aulas.*

*Regime de avaliação: contínua e final.*

*A avaliação contínua pressupõe pontualidade e uma assiduidade igual ou superior a 80%; frequência individual (30%); empenho no desenvolvimento do exercício (20%); competências adquiridas (50%).*

*A avaliação final decorre no final do semestre e consta de uma apresentação individual de todo o trabalho desenvolvido ao longo do semestre. Os estudantes ficam aprovados se nesta avaliação tiverem uma classificação igual ou superior a 10 valores.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Teaching-learning process comprises theoretical-practical lessons. The structuring concepts, the conceptual and operative framework and the various phases of the exercise to be held are presented in those lessons. That exercise is fully developed in class.*

*Evaluation system: continuous and final.*

*The continuous evaluation presupposes punctuality and an assiduousness equal to or above 80 %; individual attendance (30 %); commitment to the development of the exercise (20 %); acquired skills (50%).*

*The final evaluation occurs at the end of the semester and consists of an individual presentation of the whole work carried out along the semester. Students are approved if they have a classification equal to or above 10 points.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino convergem para um exercício de observação, análise e reinvenção de um espaço com recurso a metodologia projetual, tendo como referente a sala de aula. A sua fase final prevê ainda a exercitação de metodologias gráficas de apresentação visual. O alinhamento entre as várias fases do exercício e os objectivos de aprendizagem definidos para a UC é realizado da seguinte forma:*

**1ª Fase**

*Construção de uma panorâmica (360º) do espaço da sala de aula: OA1, 3.*

*Construção tridimensional da mesma panorâmica (em papel): OA1, 3.*

*Seleção e registos gráficos diversificados de um objeto que pertença ao espaço (quadro, estirador, cadeira, etc.) que funcione como síntese do conceito de sala: OA1, 2, 3.*

**2ª Fase**

*Recorrendo à metodologia projetual, desenvolvimento desse conceito cuja forma final (maqueta) pode ser expressa em diversos formatos, necessariamente informados por uma forte presença do desenho: OA1, 2, 3, 4.*

*Construção de um painel de apresentação do desenvolvimento do projeto (A1): OA5.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Teaching methodologies converge to an exercise of observation, analysis and reinvention of a space using the projectual methodology and taking the classroom as the referent. Its final phase also foresees exercises over graphic methodologies for visual presentation.*

*The alignment between the various phases of the exercise and the learning objectives defined for the CU is accomplished as follows:*

**1st Phase**

*Construction of a panoramic (360º) of the classroom space: LO1, 3.*

*Three dimensional construction of that panoramic (in paper): LO1, 3.*

*Selection and diversified graphic registers of an object belonging to the space (board, drawing board, chair, and so on) and functioning as a synthesis of the concept of the classroom: LO1, 2, 3.*

**2nd Phase**

*Making use of the projectual methodology, development of that concept, whose final form (maquette) can be expressed on diversified formats, necessarily informed by a strong presence of drawing: LO1, 2, 3, 4.*

*Construction of a presentation panel of the development of the project (A1): LO5.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*AA.VV., Desenho Projecto de Desenho, Lisboa: M. Cultura /Inst. Arte Contemporânea, 2002.*

*CARNEIRO, Alberto, Campo, sujeito e representação no ensino do desenho, Porto: FAUP Publicações, 1995.*

*HERBERT, Daniel M., Architectural Study Drawing, New York : Van Nostrand Reinhold, 1993.*

*KAUPELIS, Robert, Experimental Drawing, NY: Watson-Guptill Publications, 1992.*

*MOLINA, Juan José Gómez; CABEZAS, Lino; BORDES, Juan, El Manual de Dibujo - Estrategias de su Enseñanza en el Siglo XX, Madrid - Ediciones Cátedra, 2001.*

*ROBBINS, Edward, Why Architects Draw (Architects - Interviews), Massachusetts: The MIT Press, 1994.*

*SALE, Teel; BETTI, Claudia, Drawing; A Contemporary Approach, Belmont: Wadsworth Group/Thompson Learning, 2004.*

*SIMPSON, Ian, Drawing: Seeing and Observation, London: A&C Black Publishers, 1992.*

**Mapa IX - Projeto Urbano I / Urban Project I**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Projeto Urbano I / Urban Project I*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Teresa Marquito Marat-Mendes - 36 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Maria Rosália Palma Guerreiro - 36 hours

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

OA1 - Identificar e avaliar a relação entre a estrutura natural do território e a forma urbana construída.

OA2 - Categorizar as diversas componentes do espaço urbano, ao nível dos espaços edificado e não edificado bem como demonstrar a relação entre eles.

OA3 - Identificar os problemas e as potencialidades da área objecto de estudo, bem como indicar possíveis soluções que visem melhorar esses problemas e tirar partido das potencialidades, no sentido de promover o aluno com um instrumento de intervenção sustentável.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

OA1 - Identify and evaluate the relationship between the natural structure of the territory and the urban built form.

OA2 - Categorize the various components of the urban space, in terms of built and unbuilt spaces, but also demonstrate the relationships between them.

OA3 - Identify the problems and the opportunities of the area of study, and indicate possible solutions that aim to resolve such problems and take advantage of the potentialities, in the sense of promoting the student with a sustainability intervention instrument.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 - Introdução à teoria e prática do Projeto Urbano.

- Elementos necessários ao planeamento de determinada zona.

- Material Cartográfico.

- Planos de Ordenamento do Território.

- Projeto Urbano.

CP2 - Técnicas e métodos de análise do território e da paisagem.

- Linhas e pontos notáveis do território.

- Linhas de água e linhas de fecho.

- Sistema seco e sistema húmido.

- Exposição solar

CP3 - Técnicas e métodos de análise da forma urbana por categorias (espaço edificado e não edificado).

- Uso de solo.

- Edificado (cheios) e não edificado (vazios).

- Edifícios singulares e espaço público

- Rede viária.

CP4 - Tipologias Territorial e Edificativa

CP5 - Análise SWOT.

CP6 - Síntese do "retrato" da área de estudo e Proposta.

6.2.1.5. Syllabus:

CP1 - Introduction to the theory and practice of Urban Project.

- Elements necessary to the planning of a certain area.

- Cartographic material.

- Master Plans.

- Urban Project.

CP2 - Techniques and methods of analysis of the territory and landscape.

- Lines and notable points of the territory.

- Ridge and valley lines.

- Dry and wet systems.

- Solar exposition.

CP3 - Techniques and methods of analysis of the urban form by categories (built space and non-built space).

- Land Use.

- Built area and non-built area.

- Notable buildings and public space.

- Road network.

CP4 - Territorial and Building typologies.

CP5 - SWOT Analysis.

CP6 - Summary of the Study Area ID and Project Proposal.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

OA1 - CP1, CP2, CP3 e CP4

OA2 - CP2, CP3, CP4,

OA3 - CP2, CP3, CP4 e CP5 e CP6

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

OA1 - CP1, CP2, CP3 e CP4

OA2 - CP2, CP3, CP4,

OA3 - CP2, CP3, CP4 e CP5 e CP6

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Todas as aulas serão teórico-práticas (TP), com o objectivo de apresentar os conceitos fundamentais e mostrar os problemas e soluções existentes, permitindo simultaneamente a sua discussão e aplicação prática. Ao longo do semestre os estudantes desenvolverão um exercício prático em grupo sobre uma área urbana a designar pelo docente.

A orientação tutorial (OT) destina-se ao esclarecimento de dúvidas dos estudantes.

*A avaliação é contínua, baseada no desenvolvimento e na apresentação dos exercícios (85%) e na participação dos alunos ao longo do período lectivo (15%)  
Serão utilizados os instrumentos de avaliação: Peças gráficas (maquetas, desenhos, vídeo, etc.) (33%), peças escritas (memória descritiva, relatório) (33%) e exposição oral dos trabalhos (34%).  
A avaliação pressupõe um mínimo de 80% de presenças.  
A entrega e apresentação final do exercício serão feitas no último dia de aulas do semestre.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*All classes will be TP, with the aim of presenting the fundamental concepts and show the existing problems and solutions, allowing its discussion and practical application.*

*Throughout the semester students will develop a practical exercise in Group on an urban area to be determined by the teacher. The tutorial orientation (OT) applies to the questions of the students.*

*The evaluation is continuous, based on the development and presentation of the exercises (85%) and in the participation of students throughout the academic period (15%).*

*Assessment tools: graphic pieces (architectural models, drawings, video, etc.) (33%), written pieces (descriptive report) (33%) and oral presentation of the work (34%).*

*The assessment requires a minimum of 80% presences.*

*Delivery and final presentation of the exercise will be made on the last day of classes of the semester.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia adoptada não só ajudará o desenvolvimento dos raciocínios de análise crítica desejáveis como também permitirá um enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*A análise de casos e a elaboração do trabalho de grupo permitirá a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação na prática*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The methodology adopted will not only help the development of desirable as reasoning critical analysis will also enable a class enrichment with specific contributions of each student.*

*The analysis of cases and the preparation of the work of the group will enable integration between theoretical domain and its application in practice.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*ALEXANDER, C et al - A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. Oxford University Press, New York, 1977.*

*BENTLEY, Ian et al - Responsive environments. A manual for designers. Architectural Press, UK, 1985.*

*GEDDES, Patrick. - Cities in evolution, Routledge, London, Williams & Norgate, 1915.*

*HIGUERAS, Ester - Urbanismo Bioclimático, Editorial Gustavo Gili, S.L, 2006.*

*LYNCH, Kevin - Site Planning, Gary Hack, 3th Ed., USA, 1984.*

*MAGALHÃES, Manuela Raposo - A Arquitectura Paisagista, Editorial Estampa, 2001.*

*MARSH, M. William - Landscape Planning. Environmental Applications, 3th Edition, John Wiley & Sons Inc., New York, 1998.*

*McHARG, Ian L. - Design with Nature, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1992.*

*OLGYAY, Victor - Design with Climate, Princeton University Press, 1963.*

*TELLES, Gonçalo Ribeiro - O Plano Verde de Lisboa. Edições Colibri, Lisboa, 1997.*

**Mapa IX - Arquitetura IV / Architecture IV**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Arquitetura IV / Architecture IV*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Helena Cristina Caeiro Botelho - 108 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio - 108 horas*

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

*Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio - 108 hours*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Os objectivos visados incidirão fundamentalmente:*

*- Na abordagem  problemática da construção no contexto da cidade consolidada, enquanto suporte testado das múltiplas relações entre a Arquitectura e a Cidade, o privado e o espaço público.*

*- Na aproximação  prática de projecto, inculindo no aluno a capacidade de manipulação das diversas categorias de programa, contexto, técnica e forma, concertadas na definição coerente de uma arquitectura enraizada num território específico;*

*- Na abordagem ao conhecimento dos materiais, sistemas construtivos e tecnologias de construção e sua articulação com a metodologia projectual;*

*- No desenvolvimento do domínio conceptual e operativo das técnicas e processos de representação e comunicação, bem como no entendimento da relevância do seu papel na prática projectual.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The objectives shall include primarily:*

1. In approach to problems of construction in the context of the consolidated city, while tested support of multiple relationships between architecture and the city, the private and the public space.
2. On approach to the practice of design, instilling in students the handling capacity of the various categories of program context, technique and form, coherent definition of concerted an architecture rooted in a specific territory;
3. In approach to knowledge of materials, construction and building technologies systems and its articulation with the project-oriented methodology;
4. In the development of conceptual and operational domain of the techniques and processes of representation and communication, as well as in the understanding of the importance of their role in project-oriented practice.

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*O percurso pedagógico proposto, de suporte metodologicamente analítico e crítico consubstanciar-se-á na execução de um exercício, um equipamento de carácter público, a desenvolver em várias etapas complementares, designadamente:*

1. Definição de uma ideia-conceito;
2. Estratégia de implantação e definição volumétrica;
3. Enquadramento territorial;
4. Escala urbana e definição da paisagem Humanizada;
5. Definição de espaço público e privado;
6. Sistema e hierarquia;
7. Sistema e diversidade;
8. Processos de composição;
9. Módulo e tipologia construtiva;
10. Expressão plástica.

*No programa a exercitar, centrado na concepção de um equipamento urbano e percurso público, a situar na cidade antiga e a desenvolver por etapas, a proposta a implementar deverá trabalhar o sentido do lugar, reconstruindo, completando, reinterpretando, para nele se inserir; procurando a escala adequada a uma vivência urbana qualificada, de proximidade e humanizada.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*The proposed pedagogical course, analytical and methodological support will constitute critical in performing an exercise, public equipment, to develop in several stages, namely:*

1. Definition of an idea-concept;
2. Volumetric definition and deployment strategy;
3. Territorial Framework;
4. Urban Scale and definition of Humane landscape;
5. Definition of public and private space;
6. System and hierarchy;
7. System and diversity;
8. Processes of composition;
9. Module and constructive typology;
10. Plastic Expression.

*In the exercise, focused on the design of urban equipment and public career, the place in the old town and to develop in stages, the proposal to implement should work the sense of place, reconstructing, completing, reinterpreting, to insert it; looking for the proper scale to a qualified urban experience, proximity and humanized.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Os conteúdos programáticos pretendem consolidar os objectivos da Unidade Curricular, na medida em que:*

1. Procuram despertar nos alunos uma sensibilidade à paisagem e ao território da arquitectura;
2. Incentivam os alunos formalizar uma organização funcional dos programas arquitectónicos;
3. Promovem uma compreensão de sistemas construtivos que permitem consolidar e tornar real um projecto de arquitectura.
4. Enquadram os alunos numa leitura crítica sobre o tempo histórico em que se movem e a sua importância sensível na produção arquitectónica.

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*The contents are intended to consolidate the objectives of the Curricular unit, to the extent that:*

1. Seek to awaken in students a sensitivity to the landscape and the territory of architecture;
2. Encourage students formalize a functional organization of architectural programs;
3. Promote an understanding of constructive systems that allow you to consolidate and make real an architectural design.
4. Fall students in critical reading on the historical time in which move and its importance in sensitive architectural production.

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A disciplina de Arquitectura III é uma disciplina prática de avaliação contínua, devendo os exercícios ser desenvolvidos sobretudo durante o horário lectivo.*

*A avaliação dos conhecimentos adquiridos e competências desenvolvidas será feita semanalmente por meio entrega de elementos e de diálogos professor-aluno para debate crítico das propostas em estudo e desenvolvimento, bem como por apresentações e discussões dos trabalhos com o resto da turma.*

*A avaliação é continua tendo lugar uma apresentação individual de todo o trabalho - perante um júri nomeado para o efeito - ao qual é atribuído um resultado quantitativo.*

*O processo de avaliação contínua atenderá aos seguintes factores:*

1. A consistência das propostas desenvolvidas face aos objectivos dos exercícios;
2. A assiduidade, participação e envolvimento nas diversas actividades lectivas;
3. A capacidade crítica do aluno perante o seu trabalho e os restantes trabalhos da turma.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The discipline of Architecture III is a continuous assessment practice discipline, and the exercises be developed mainly during the school hours.*

*The evaluation of the knowledge acquired and skills developed will be made on a weekly basis through delivery of elements and teacher-student dialogue for critical discussion of the proposals under study and development, as well as presentations and discussions of the work with the rest of the class.*

*The assessment is still taking place an individual presentation of all the work-before a jury appointed for this purpose-which is assigned a quantitative result.*

*The continuous evaluation process will meet the following factors:*

- 1. the consistency of the proposals developed in relation to the objectives of the exercises;*
- 2. the attendance, participation and involvement in teaching activities;*
- 3. the ability of the student to critique your work and the remaining work of the class.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Privilegiando uma abordagem prática da aprendizagem, os alunos serão incentivados a utilizar vários meios e técnicas de representação, quer como instrumento de investigação quer como suporte de comunicação.*

- 1. O uso de maquetas e modelos tridimensionais será encorajado desde os estudos iniciais, documentando e testando um processo de aproximação progressiva das soluções finais.*
- 2. Paralelamente às representações gráficas e volumétricas os alunos deverão registar por escrito as opções que presidiram às soluções desenvolvidas.*
- 3. Durante as aulas serão criadas oportunidades para o exercício da capacidade de argumentação oral dos alunos acerca das opções implícitas nos seus trabalhos, visando o desenvolvimento e consolidação da capacidade crítica, na interpretação da realidade envolvente do projecto.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Focusing on a practical approach to learning, students are encouraged to use various media and techniques of representation, either as investigative tool or communication support.*

- 1. The use of models and three-dimensional models will be encouraged from the initial studies, documenting and testing a process of progressive approximation of the final solutions.*
- 2. In parallel with the graphical representations and volumetric students must register in writing the options which governed the developed solutions.*
- 3. During class will be created opportunities for the exercise of the capacity of students and argument about the implicit options in its work aimed at the development and consolidation of critical capacity, in the interpretation of reality surrounding the project.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*HIPÓLITO, Fernando - Sítio, Projecto e Arquitectura, Lisboa, True Team Publishing & Design, 2011.*  
*MOUTINHO, Mário - A arquitectura Popular Portuguesa. Lisboa, Editorial Estampa, 1979.*  
*PORTAS, Nuno - A Cidade como Arquitectura, ed. Livros Horizonte, Lisboa, 1969.*  
*TÁVORA, Fernando - Da Organização do Espaço. Porto, FAUP Publicações, 1996.*  
*ZEVI, Bruno - Saber ver a Arquitectura, Lisboa, Editorial Arcádia, 1967 (edição portuguesa)*

**Mapa IX - Estruturas IV / Structures IV**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Estruturas IV / Structures IV*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*José Ricardo Pontes Resende - 36 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*No final desta UC o estudante deverá ser capaz de:*

- OA1 - Explicar a resposta estrutural de construções simples, tradicionais ou não, dentro da Engenharia Civil ou noutra área, com especial ênfase nas estruturas porticadas.*  
*OA2 - Conceber e pré-dimensionar estruturas de betão-armado de edifícios de pequeno porte.*  
*OA3 - Identificar as características estruturais de edifícios com estrutura metálica, de madeira e alvenaria.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*At the end of this course the student should be able to:*

- OA1 - Explain the structural behaviour of simple constructions.*  
*OA2 - Design and pre-dimension reinforced concrete structures.*  
*OA3 - Identify structural behaviour of steel, wood and brick structures.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*CP1 - Decomposição de estruturas tridimensionais em pórticos planos, distribuição de cargas laterais e verticais.*  
*CP2 - Arcos e abóbadas.*  
*CP3 - Estruturas geotécnicas de fundação (sapatas, pegões, estacas e lajes de fundação) e de contenção de terra (muros de suporte, paredes tipo Berlim e Munique, paredes moldadas).*

CP4 - Concepção de estruturas anti-sísmicas.

CP5 - Concepção de Edifícios de Betão Armado: edifícios em Betão Armado e regras de pré-dimensionamento de vigas, lajes e pilares.

CP6 - Concepção de Estruturas Metálicas e mistas.

CP7 - Concepção de Estruturas de Alvenaria.

CP8 - Concepção de Estruturas de Madeira.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

CP1 - Decomposition of three-dimensional structures into plane frames.

CP2 - Arches and vaults.

CP3 - Geotechnical structures.

CP4 - Earthquake-resistant structures.

CP5 - Reinforced Concrete Structures.

CP6 - Steel and Composite Structures.

CP7 - Masonry Structures.

CP8 - Wood Structures.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*O programa debruça-se sobre as tipologias e materiais construtivos mais comuns, procurando transmitir um olhar crítico sobre os princípios estruturais que permita transpôr o conhecimento adquirido para outros campos de aplicação. Nesta UC os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). As relações seguintes estabelecem essa coerência.*

OA1 - CP1,2,3,4

OA2 - CP5

OA3 - CP6,7,8

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*The most common constructive typologies are studied with the goal of transmitting the structural behaviour to other kinds of structures. In this UC the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). This consistency is demonstrated by the following relationships:*

OA1 - CP1,2,3,4

OA2 - CP5

OA3 - CP6,7,8

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Atendendo aos objectivos anteriormente definidos e ao carácter teórico-prático das aulas, será dada especial importância aos exercícios práticos lançados ao longo do semestre, à análise de estruturas reais e ao desenvolvimento de modelos estruturais em maquete.*

*A UC é teórica e funciona numa sessão semanal com 1,5 horas de duração. O total de 56 horas de trabalho autónomo deve considerar: estudo individual: 24 h, frequência: 2 h; trabalhos práticos de grupo e individuais: 30 h.*

*É obrigatória a assistência a pelo menos 60% das aulas. A classificação é a melhor das notas resultantes da Avaliação Contínua e do Exame. A nota da Avaliação Contínua é dada pela fórmula*

*$0,1 \times \text{Presença em } 90\% \text{ das aulas} + 0,45 \times \text{Frequência} + 0,45 \times \text{Avaliação Prática}.$*

*A frequência tem nota mínima de 8.*

*A Avaliação Prática é constituída por exercícios práticos, trabalhos de análise estrutural de estruturas e trabalhos de laboratório, a lançar durante o semestre.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Considering the previously defined goals and the mixed theoretical and practical character of the classes, emphasis will be given to practical exercises conducted during classes, to the analysis of real structures and the development of structural engineering skills through scaled models.*

*UC is theoretical and operates on a weekly 1.5 hours long session. The total of 56 hours of autonomous work should consider: individual study: 24h; written test: 2h; assignments: 30h.*

*Students are required to attend at least 60% of the classes. The final grade is the highest of the grades from the continuous evaluation and the exam. Continuum evaluation is calculate through the formula*

*$0.1 \times \text{Attendance of } 90\% \text{ of the classes} + 0.45 \times \text{Test} + 0.45 \times \text{Assignments}.$*

*The test's minimum grade is 8.*

*The practical assessments consists of practical exercises, structural analysis of actual structures and laboratory work.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Os exercícios escritos, os trabalhos de análise estrutural de construções existentes e a construção e ensaio de modelos estruturais procuram transformar em conhecimento prático a matéria exposta nas aulas. Privilegiam-se exercícios baseados em estruturas com que os alunos se cruzam no seu dia-a-dia, assim como obras de interesse estrutural e arquitectónico, sendo os alunos convidados a contribuir trazendo para as aulas exemplos que gostariam discutir. A discussão dos trabalhos em grupo permitirá o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*As diversas sessões decorrerão através da exposição teórica dos temas apresentados no programa, quer seja pelo docente da disciplina, quer seja por convidados especializados em determinado ponto do programa, quer ainda pela visita a obras.*

*É ainda fomentado o estudo individual de tópicos não abordados nas aulas teóricas*

*O documento de Planeamento de Unidade Curricular (PUC), evidencia a relação entre os métodos de ensino e tipologia de aula (teórica, ensaio de estruturas, visitas de campo ou discussão de trabalhos) e os objectivos de aprendizagem (OA) definidos.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The written exercises, the structural analysis of existing buildings and the construction and testing of structural models seek to transform the classroom knowledge into a useful tool.*

*The students are encouraged to study individually topics that are not covered in the classroom and analyze structures that are interesting both from the structural and architectural standpoint.*

*The class planning document (PUC) shows the dependence of each kind of class (theoretical presentation, structural laboratory, field visit, assignment discussion) with the learning goals (OA).*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Seward, D. Understanding Structures - Analysis, materials and design. Palgrave.*  
*Zalewski, W., Allen, E. Shaping Structures: Statics. Willey 1998.*  
*Beer, Ferdinand P., Johnston, E. Russel Jr., Mecânica Vectorial para Engenheiros: Estática. 7ª Edição, McGraw-Hill.*  
*Arya, Chanakya, Design of Structural Elements, 3ª Ed., Taylor and Francis 2009.*  
*Ching, F. D. K., Onouye, Barry S., Zuberbuhler, D.. Building Structures Illustrated.*  
*Milne, R. J. W., Structural Engineering: History and Development, Taylor & Francis.*  
*Onouye, B.S., Kane, K. Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Construction.*

**Mapa IX - História da Arquitetura e da Cidade II / City and Architecture II**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*História da Arquitetura e da Cidade II / City and Architecture II*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Paula Cristina André dos Ramos Pinto - 36 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*De acordo com os objectivos gerais da unidade curricular História da Arquitectura e da Cidade I pretende-se:*

*OA1. Que os discentes identifiquem e caracterizem os valores formais dos diferentes períodos histórico-artísticos*  
*OA2. Que os discentes dominem as ferramentas e os métodos necessários para a pesquisa em História da Arquitectura e da Cidade;*  
*OA3. Que os discentes expliquem as teorias dominantes da cultura arquitectónica e urbana do período em análise e que as comuniquem*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*In accordance with the overall objectives of the curricular unit History of Architecture and the City I want to:*

*OA1. The students identify and characterize the formal values of the different artistic-historical periods*  
*OA2. The students master the tools and methods necessary for research in the history of architecture and the city;*  
*OA3. The students explain the dominant theories of architectural and urban culture of the period in question*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*CP1 - Antiguidade Clássica. Do templo grego às insulae romanas. Da ágora grega ao fórum romano.*  
*CP2 - Paleocristão e Bizantino. Das igrejas de Constantino às igrejas tardobizantinas. Constantinopla.*  
*CP3 - Românico. Os mosteiros medievais e as igrejas de peregrinação. Morfologia do território e morfologia urbana.*  
*CP4 - Gótico. A escolástica e a catedral gótica. Arquitectura doméstica e arquitectura pública. As cidades medievais.*  
*CP5 - Renascimento. O "quattrocento" e o Humanismo. A forma ideal de Brunelleschi a Bramante. As cidades do renascimento: Itália estabelece um modelo. Vitruvio, Alberti, Averlino, Leonardo da Vinci.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*CP1-Classical Antiquity. The temple Greek and the Roman insulae. The Greek Agora and the Roman Forum.*  
*CP2-Paleocristão and the Byzantine. Constantine's churches the churches tardobizantinas. Constantinople.*  
*CP3-Romanesque. The medieval monasteries and the pilgrimage churches. Morphology of territory and urban morphology.*  
*CP4-Gothic. The scholastic and the Gothic Cathedral. Domestic architecture and public architecture. The medieval cities.*  
*CP5-Renaissance. The "quattrocento" and the Humanism. The ideal way from Brunelleschi to Bramante. The cities of Renaissance: Italy establishes a template. Vitruvio, Alberti, Averlino, Leonardo da Vinci.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados nos conteúdos programáticos (CP). Desta forma, as relações*

*seguintes demonstram essa coerência:*

*CP 1 : OA 1, 2, 3*

*CP 2 : OA 1, 2, 3*

*CP 3 : OA 1, 2, 3*

*CP 4 : OA 1, 2, 3*

*CP 5 : OA 1, 2, 3*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*In this UC all learning goals (OA) are implemented in the syllabus (CP). In this way, the following relations demonstrate this consistency:*

*CP 1 : OA 1, 2, 3*

*CP 2 : OA 1, 2, 3*

*CP 3 : OA 1, 2, 3*

*CP 4 : OA 1, 2, 3*

*CP 5 : OA 1, 2, 3*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Aulas teórico-práticas (TP) e orientação tutorial (OT).*

*- O docente exporá os conteúdos programáticos (CP), com recurso a meios auxiliares de ensino, conducentes ao confronto entre as produções arquitectónicas e urbanas, convidando e instigando os discentes a intervir com questões e comentários, apoiando-se na leitura e análise de textos coevos*

*- Acompanhamento orientado (OT) do progresso de aprendizagem do discente*

*-o aluno deverá estar presente em pelo menos 60% das horas lectivas previstas" A modalidade da avaliação será a combinação de avaliação contínua e avaliação periódica. Teste escrito (50% da Nota Final) e Trabalho de Grupo Escrito com apresentação oral (50% da Nota Final); uma participação activa e interessada do discente ao longo do semestre deve ser factor de ponderação na avaliação final; Exame escrito (realizado no período de avaliações).*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Theoretical and practical classes (TP) and tutorial orientation (OT).*

*-The teacher giving the syllabus (CP), using teaching aids, leading to the confrontation between the architectural and urban productions, inviting and urging the students to intervene with questions and comments, relying on reading and analyzing texts of the same era*

*-Guided Tracking (OT) student learning progress*

*-"the student must attend at least 60% teaching hours for the academic semester at each UC"; The evaluation mode is the combination of continuous evaluation and periodic evaluation; Written test (50% of final evaluation) and group work Written with oral presentation (50% of the final evaluation); active participation and interest of students throughout the semester must be final assessment weighting factor; Written examination (conducted from evaluations).*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino têm como objectivo operacionalizar o ensino-aprendizagem da unidade curricular História da Arquitectura e da Cidade I.*

*- As aulas teórico-práticas (TP) visam transmitir os conteúdos programáticos e desenvolver raciocínios de análise crítica e permitir um enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada discente, e promover a análise de fontes primárias e ainda da bibliografia crítica*

*- O acompanhamento e monitorização (OT) visa o esclarecimento de dúvidas e acompanhar o progresso da aquisição de conhecimentos dos discentes e acompanhar a realização do trabalho escrito*

*- O trabalho de grupo escrito destina-se a consolidar os conhecimentos e as competências adquiridas e a desenvolver um pequeno texto de investigação que permita contactar com algumas fontes, de acordo com o formato académico.*

*- O trabalho de grupo escrito permite ainda aprofundar um ponto específico do programa, socorrendo-se de bibliografia aconselhadas pelo docente, promovendo também a autonomia de pesquisa.*

*- A exposição oral do trabalho permite comunicar os conhecimentos adquiridos e estimular a reflexão e o debate colectivos em torno dos temas escolhidos.*

*- O teste escrito avalia a aquisição de competências e conhecimentos e a capacidade de aplicar essas competências e esses conhecimentos.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The learning methodologies aim to operationalize the teaching and learning of curricular unit History of Architecture and the City I.*

*-Theoretical and practical classes (TP) aim to transmit the syllabus and develop critical analysis and reasoning to permit an enrichment of the class with specific contributions of each student, and promote the analysis of primary sources and bibliography still criticizes*

*-Follow-up and monitoring (OT) aims at the clarification of questions and track the progress of the acquisition of knowledge of students and accompany the completion of written work*

*-Group work written intended to consolidate the acquired knowledge and skills and develop a research text allowing contact with some sources, according to the academic format.*

*-Group work written allows even deepen a specific point of the program, helping bibliography recommended by a teacher, also promoting the autonomy of research.*

*-Oral exposure of work allows you to communicate the knowledge acquired and stimulate collective reflection and debate around the themes chosen.*

*-The written test assesses the acquisition of skills and knowledge and the ability to apply these skills and this knowledge.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*ARNAU AMO, Joaquín - La teoría de la arquitectura en los Tratados. Madrid: Tebar Flores, 1998. BENEVOLO; Leonardo - História da cidade. São Paulo: Editora Perspectiva, 2009. DELFANTE, Charles - A grande história da cidade: da Mesopotâmia aos Estados Unidos. Lisboa: Piaget, 2000. KOSTOF, Spiro - Historia de la arquitectura. Madrid: Alianza Editorial, 2000. KRUF, Hanno-Walter - Historia de la teoría de la arquitectura. Madrid: Alianza Editorial, 1990. MORRIS, A. E. J. - Historia de la forma urbana: desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1984. MURRAY, Peter - Architettura rinascimento. Milano: Electa, 1971. NORBERG-Schulz, Christian - Arquitectura occidental. Barcelona: Gustavo Gili, 1999. PATETTA, Luciano - Historia de la arquitectura: antología crítica. Madrid: Celeste ediciones, 1997. ROTH, Leland M. - Entender la arquitectura sus elementos, historia y significado. Barcelona: Editorial Gili, 1993.*



## Mapa IX - Tecnologias da Construção II / Construction Technologies II

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Tecnologias da Construção II / Construction Technologies II*

### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 36 horas*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Luís Miguel Torres Curado - 36 horas*

### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Luís Miguel Torres Curado - 36 horas*

### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final desta UC o estudante deverá ser capaz de:*

- OA1: Definir, pormenorizar e aplicar revestimentos e acabamentos em edifícios;*
- OA2: Descrever diferentes processos de construção pré-fabricada e modular;*
- OA3: Distinguir entre processo de fabrico industrializado em massa e fabrico customizável com o auxílio de fabricação digital.*
- OA4: Aplicar e pormenorizar diferentes tipos de vãos exteriores e interiores;*
- OA5: Descrever e aplicar diferentes tipos de comunicações verticais em edifícios;*
- OA6: Descrever em que consiste um projeto de execução;*
- OA7: Aplicar técnicas de estimativa de custos de construção;*
- OA8: Descrever soluções para financiamento de empreendimentos privados e públicos;*
- OA9: Estimar os custos futuros dos edifícios (Análise do Custo de ciclo de vida).*
- OA10: Estimar o valor monetário e não-monetário dos edifícios.*
- OA11: Aplicar técnicas de análise de desempenho económico.*
- OA12: Avaliar a viabilidade económica de empreendimentos.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Upon completion of this course students should be able to:*

- OA1: Define, detail and apply finishings and coatings in buildings components.*
- OA2: Describe different prefab and modular construction processes;*
- OA3: Distinguish between mass industrial production and customized production aided by digital fabrication;*
- OA4: Apply and detail different types of exterior and interiors openings (doors and windows);*
- OA5: Describe and apply different types of vertical communications in buildings;*
- OA6: Describe the constitution of the working drawings stage of the design process;*
- OA7: Apply building cost estimation techniques.*
- OA8: Describe solutions for the financing of private and public projects.*
- OA9: Estimate the future costs of buildings (Life cycle cost analysis)*
- OA10: Estimate the monetary and non-monetary value of buildings.*
- OA11: Apply economic performance analysis techniques.*
- OA12: Evaluate the economic feasibility of projects.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*O programa é composto por duas vertentes (teórica e prática) de carácter diferenciado, mas articuladas e focadas nos objectivos apontados. Os conteúdos das aulas teóricas são os seguintes:*

- CP1: Revestimentos e acabamentos de paredes, tectos e pavimentos - materiais, possibilidades e disposições construtivas;*
- CP2: Processo de construção pré-fabricada e modular;*
- CP3: Fabrico industrializado em massa, fabrico customizável, fabricação digital;*
- CP4: Vão exteriores e interiores;*
- CP5: Comunicações verticais;*
- CP6: Projeto de execução: peças desenhadas e escritas;*
- CP7: Estimativa dos custos de construção;*
- CP8: Financiamento de empreendimentos;*
- CP9: Custo dos edifícios - ciclo de vida;*
- CP10: Valor monetário e Não-monetário dos edifícios;*
- CP11: Custo vs benefício: avaliação do desempenho económico;*
- CP12: Viabilidade financeira de empreendimentos.*

*A vertente prática consiste na realização de exercícios que acompanham os passos da matéria teórica ou na demonstração de casos práticos.*

### 6.2.1.5. Syllabus:

*This course is divided into two interwoven blocks - lectures and a studio for the development of practical exercises - which are centered on the same objectives.*

*The lectures will be structured according to the following topics:*

- CP1: Walls, ceilings and floors finishes;*
- CP2: Prefabricated construction and modular construction;*
- CP3: Mass industrialization and mass-customization;*
- CP4: Exterior and interior openings;*
- CP5: Vertical communications;*
- CP6: Construction documentation: drawings and written documents;*
- CP7: Estimating Construction Costs;*
- CP8: Financing Construction Projects;*

CP9: Life Cycle Cost of Buildings;  
CP10: Monetary and non-Monetary Value of Buildings;  
CP11: Techniques of Economic Performance Analysis for Building Projects;  
CP12: Financial Feasibility of Building Projects.

The studio time consist on: i) focus on the design of constructional solutions to the aspects addressed in lectures; ii) presentation of case studies.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Nesta UC os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). Deste modo as relações seguintes demonstram essa coerência.

OA1 : CP1  
OA2 : CP2  
OA3 : CP3  
OA4 : CP4  
OA5 : CP5  
OA6 : CP6  
OA7 : CP7  
OA8 : CP8  
OA9 : CP9  
OA10 : CP10  
OA11 : CP11  
OA12 : CP12

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

In this unit the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). Thus, this consistency is demonstrated by the following relationship:

OA1 : CP1  
OA2 : CP2  
OA3 : CP3  
OA4 : CP4  
OA5 : CP5  
OA6 : CP6  
OA7 : CP7  
OA8 : CP8  
OA9 : CP9  
OA10 : CP10  
OA11 : CP11  
OA12 : CP12

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

TC II é uma UC teórico-prática que funciona numa sessão semanal de carácter teórico-prático com 3 horas de duração.

O total de 38 horas de trabalho autónomo deve considerar: 1º exercício 22h (pesquisa 5h, conceção 7h; elaboração 10h); frequência 16h (estudo 14h, frequência 2h).

Os trabalhos práticos decorrerão de acordo com as matérias abordadas nas aulas teóricas. Procurar-se-á nos trabalhos práticos privilegiar o espírito de pesquisa e de procura de soluções.

A avaliação será contínua e fundamentada num exercício prático e numa frequência escrita - todos os elementos são de realização obrigatória. Não há lugar a avaliação alternativa (exame). Para os alunos com estatuto especial poderá ser realizado um exame de componente teórico/prática.

O exercício e frequência terão as seguintes ponderações na avaliação final: exercício 40%; frequência - 60%.

É obrigatória a presença no mínimo a 60% das aulas.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

TC II is a course with both theoretical and practice components with one weekly 3 hour long session.

The total of 38h for autonomous work should include: exercise 22h (research 5h, design 7h, drawings 10h); test 16h (study 14h, test 2h).

Practical work will take place according to the subjects covered during the lectures. The proposed exercises will be focused in research and the pursuit of new solutions.

The evaluation will be continuous and based on the development of one practical exercise and one test - both evaluation components are mandatory. No alternative evaluation will be available. For students with special status an alternative evaluation may be done if necessary. The exercise and the test will have the following weights in the final grade: exercise 40%; test 60%.

Students have to attend at least 60% of the classes.

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As diversas sessões decorrerão através da exposição teórica dos temas apresentados no programa, quer seja pelo docente da disciplina, quer seja por convidados especializados em determinado ponto do programa.

A análise de casos e a elaboração do trabalho de grupo permitirá a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação na prática. A discussão dos trabalhos em grupo permitirá o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.

O alinhamento entre cada instrumento de avaliação e os objetivos de aprendizagem (OA) definidos para a UC é realizada da seguinte forma:

\_ exercício prático em grupo: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5;  
\_ Frequência: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6, OA7, OA8, OA9, OA10, OA11, OA12.

O planeamento da UC (em anexo), detalhado para cada aula, evidencia a relação entre os métodos pedagógicos de ensino e os resultados de aprendizagem definidos anteriormente.

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The weekly sessions will cover the theoretical exposition of the themes presented in the syllabus. Sessions will be taught both by the course lecturers' and by guest lecturers for specific technical areas.

The analysis of case studies and the development of group work will allow the integration between the theoretical approaches and its practical application. The promotion of group discussion will enrich the class with the specific contributions of each student. The learning goals (OA) are incorporated into the teaching methodology also through the instruments of the evaluation process as follows:

- practical group work: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6
- Test: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6, OA7, OA8, OA9, OA10, OA11, OA12.

The planning of this unit (attached), detailed for each class, illustrates the relationship between the teaching methodology and learning outcomes defined above.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

- [1] AAVV. *Architects Working details. Vol 1 a 10. Londres: RIBA, 1989 a 2005.*
- [2] BIENHAUER, Peter. *Atlas de Detalhes Constructivos, Gustavo Gili.*
- [3] CABRITA, António Reis (1996): *Regras para elaboração de projectos. Lisboa: MOP, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, ITE 6. (5ª edição)*
- [4] RAMSEY, Charles George; SLEEPER, Harold Reeve (1991): *Construction Details from Architectural Graphic Standards. (8ª edição). John Wiley & Sons, Inc.*
- [5] STYLES, Keith (1982): *Working Drawings Handbook. Oxford: Architectural Press, (BIB ISCTE-IUL)*
- [6] SANTO, Fernando (2002): *Edifícios: visão integrada de projectos e obras. Manual de consulta das diferentes especialidades. Ingenium Edições.*
- [7] WAKITA, Osamu A.; LINDE, Richard M. (1999): *The Professional Practice of Architectural Detailing. (3ª edição). John Wiley & Sons, Inc.*
- [8] Thorbjørn, Mann (1992), *Building Economics for Architects, Wiley, ISBN 0-442-00389-7*

### Mapa IX - Desenho, Composição e Produção Gráfica / Drawing

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Desenho, Composição e Produção Gráfica / Drawing*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Maria João Pestana Noronha Gamito - 18 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Pedro António dos Santos Saraiva - 18 horas*

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Pedro António dos Santos Saraiva - 18 hours*

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Para obter sucesso nesta UC o estudante deverá ser capaz de:*

- OA1. Manipular adequadamente os materiais e meios gráficos atuantes.*
- OA2. Explorar as potencialidades expressivas de técnicas e processos gráficos diversificados.*
- OA3. Identificar objetos gráficos diversificados e as funções a que se destinam.*
- OA4. Explorar metodologias de composição de objetos gráficos.*
- OA5. Aplicar corretamente metodologias de composição gráfica a objetos gráficos diversificados*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*To succeed in this CU the student should be able to:*

- LO1. Properly handle the materials and the actuating graphic means.*
- LO2. Explore the expressive potentials of diversified graphic techniques and proceedings.*
- LO3. Identify diversified graphic objects and the functions to which they are intended.*
- LO4. Explore methodologies of graphic objects composition.*
- LO5. Properly apply methodologies of graphic composition to diversified graphic objects.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

##### 1. Composição gráfica

- CP1. Estruturas compositivas*
- CP2. Manchas gráficas*
- CP3. Layout*

##### 2. Objetos gráficos

- CP4. Desdobráveis*
- CP5. Painéis*
- CP6. Portefólios*
- CP7. Apresentações em PowerPoint*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

##### 1. Graphic composition

- PC1. Compositional structures*
- PC2. Graphic spots*
- PC3. Layout*

## 2. Graphic objects

PC4. Brochures  
PC5. Panels  
PC6. Portfolios  
PC7. PowerPoint presentations

### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) concretizam-se nos conteúdos programáticos (CP). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:*

CP1. OA 1, 2, 3, 4  
CP2. OA 1, 2, 3, 4  
CP3. OA 1, 2, 3, 4  
CP4. OA1, 2, 3, 4, 5  
CP5. OA1, 2, 3, 4, 5  
CP6. OA1, 2, 3, 4, 5  
CP7. OA1, 2, 3, 4, 5

### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this CU all learning objectives (LO) are materialized in the programme contents (PC). The following relationships demonstrate such coherence:*

PC1. LO1, 2, 3, 4  
PC2. LO1, 2, 3, 4  
PC3. LO1, 2, 3, 4  
PC4. LO1, 2, 3, 4, 5  
PC5. LO1, 2, 3, 4, 5  
PC6. LO1, 2, 3, 4, 5  
PC7. LO1, 2, 3, 4, 5

### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*O processo de ensino-aprendizagem compreende aulas teórico-práticas. Nestas aulas apresentam-se os conceitos estruturantes, o enquadramento conceptual e operativo e as várias fases do exercício a realizar. Este exercício é integralmente realizado nas aulas prevendo-se sessões de exterior sempre que o seu desenvolvimento o justificar.*

*Regime de avaliação: contínua e final.*

*A avaliação contínua pressupõe pontualidade e uma assiduidade igual ou superior a 80%; frequência individual (30%); empenho no desenvolvimento dos exercícios (20%); competências adquiridas (50%).*

*A avaliação final decorre no final do semestre e consta de uma apresentação individual de todo o trabalho desenvolvido ao longo do semestre. Os estudantes ficam aprovados se nesta avaliação tiverem uma classificação igual ou superior a 10 valores.*

### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Teaching-learning process comprises theoretical-practical lessons. The structuring concepts, the conceptual and operative framework and the various phases of the exercises to be held are presented in those lessons. Those exercises are fully accomplished in class, and outer sessions are expected, whenever their development requires them.*

*Evaluation system: continuous and final.*

*The continuous evaluation presupposes punctuality and an assiduousness equal to or above 80 %; individual attendance (30 %); commitment to the development of the exercise (20 %); acquired skills (50 %).*

*The final evaluation occurs at the end of the semester and consists of an individual presentation of the whole work carried out along the semester. Students are approved if they have a classification equal to or above 10 points.*

### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As metodologias de ensino convergem para três exercícios de experimentação e exploração de metodologias de composição de objetos gráficos. O alinhamento dos exercícios e os objectivos de aprendizagem definidos para a UC é realizado da seguinte forma: Exercício I. Construção de um auto-retrato de corpo inteiro. 1ª Fase. Seleção das características pessoais que melhor identifiquem o modelo (físicas, psicológicas ou outros elementos que ajudem a construir o retrato). 2ª. Recolha e seleção de materiais (registos gráficos bi e tri-dimensionais, registos fotográficos, textuais, ou outros) obtidos a partir de um universo pessoal e com recurso a técnicas diversificadas (decalques, colagem/descolagem, impressões, etc.): OA1,2. 3ª. Seguindo a metodologia do cadavre-exquis, elaboração de um auto-retrato, num desdobrável de formato A4, cuja extensão deve corresponder à altura do modelo a retratar, devendo ser orientado verticalmente de modo a que, quando fechado, cada uma das suas faces tenha autonomia formal e, quando aberto, revele a totalidade do retrato: OA1,2,3,4,5. 4ª. Construção de um painel, em formato A1, que integre as fases mais relevantes do desenvolvimento do exercício: OA1,2,3,4,5. Exercício II. Viagem à roda do meu quarto -*

*1ª fase. Seleção dos elementos que melhor identifiquem o quarto (objectos pessoais, mobiliário, localização de portas e janelas e paisagens que elas enquadrem, etc.). 2ª. Recolha e seleção de materiais (registos gráficos bi e tri-dimensionais, registos fotográficos, textuais, ou outros) obtidos a partir da pesquisa efetuada e com recurso a técnicas diversificadas (decalques, colagem/descolagem, impressões, etc.): OA1,2. 3ª. Elaboração de um livro de formato A4, orientado horizontalmente, no qual a reconstituição do quarto é obtida por sobreposição das diversas páginas, com recurso a materiais opacos e transparentes, lisos e texturados, etc.. O livro deve ser produzido em cartão de modo a permitir a abertura de "janelas". (Referência aconselhada: Olafur Eliasson, Your House): OA1,2,3,4,5. 4ª. Construção de um portefólio, em formato A1, que integre as fases mais relevantes do desenvolvimento do exercício: OA1,2,3,4,5. Exercício III. O meu quarto visto pela janela. 1ª fase. Registos fotográficos, de dia e de noite, da fachada integral do edifício em que se integra o quarto que constituiu o objeto do exercício anterior: OA2. 2ª. Seleção e tratamento gráfico em Photoshop de dois desses registos, apagando a janela do quarto de modo a permitir a sua construção como uma paisagem interior: OA1,2. 3ª. Construção do quarto, visto do exterior da janela, em posição frontal, com recurso a materiais e técnicas diversificados: OA1, 2, 3, 4. 4ª. Elaboração de dois painéis em formato A1, correspondentes à leitura diurna e noturna da fachada, nos quais se integram, à escala, as imagens do quarto: OA1,2,3,4,5. 5ª fase.*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*Teaching methodologies converge to three exercises of experimentation and exploration of methodologies of graphic objects composition. The alignment between the exercises and the learning objectives defined for the CU is accomplished as follows: Exercise I - Construction of a full body self-portrait. 1st Phase: Selection of the personal features which identify the model the best (physical, psychological or other items which help build the portrait). 2nd: Collection and selection of materials (two and three dimensional graphic registers, pictures, textual registers or others) obtained from a personal world and using diversified techniques (tracing, collage/décollage, printing, and so on): LO1,2,3,4,5. 3rd: Following the cadavre-exquis methodology, production of a self-portrait on an A4 brochure, whose length must match the height of the model, and which must be vertically oriented so that, when folded, each one of its surfaces will have formal autonomy, and when unfolded, all the portrait will be disclosed: LO1,2,3,4,5. 4th: Construction of one A1 panel incorporating the most relevant phases of the development of the exercise: LO1,2,3,4,5. Exercise II - «A journey around my room». 1st Phase: Selection of the items which identify the room the best (personal objects, furniture, location of doors and windows and landscapes framed by them, and so on). 2nd- Collection and selection of materials (two and three dimensional graphic registers, pictures, textual registers or others) obtained from the research carried out and using diversified techniques (tracing, collage/décollage, printing, and so on): LO1,2. 3rd: Production of an A4 book, horizontally oriented, wherein the reconstitution of the room is obtained by the overlapping of all the pages, using opaque and clear materials, smooth and textured, and so on. The book must be produced in cardboard, to allow the opening of windows. (Advised reference: Olafur Eliasson, Your House): LO1,2,3,4,5. 4th - Construction of one A1 portfolio incorporating the most relevant phases of the development of the exercise: LO1,2,3,4,5.*

*Exercise III - My room seen through the window.*

*1st Phase: Diurnal and nocturnal pictures of the full front of the building wherein the room, which has been the object of the previous exercise, is: LO2. 2nd- Selection and graphic treatment in Photoshop of two of those registers, deleting the window of the room to allow its construction as an inner landscape: LO1,2. 3rd: Construction of the room, seen from the outside of the window, in the front position, and using diversified materials and techniques: LO1,2,3,4. 4th: Construction of two A1 panels, corresponding to the diurnal and the nocturnal reading of the façade, wherein are embedded, at scale, the images of the room: LO1,2,3,4,5. 5th: Construction of a PowerPoint presentation of the most relevant phases of the development of the exercise: LO1,2,3,4,5.*

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul, Basics Design : Format, Ava Academia, 2004.  
Basics Design : Colour, Ava Academia, 2005.  
Basics Design : Layout, Ava Academia, 2005.  
Basics Design : Typography, Ava Academia, 2005.  
Basics Design : Print and Finish, Ava Academia, 2006.  
Basics Design: Grids, Ava Academia, 2008.  
Basics Design : Design Thinking, Ava Academia, 2009.  
AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul, The Production Manual: A Graphic Design Handbook, Ava / Academia, 2008.  
KLANTEN R.; BOURQUIN, N.; TISSOT, T.; EHMANN, S.; HEERDEN, F., Data Flow: Visualising Information in Graphic, Gestalten, 2008.  
MAEDA, John, Creative Code: Aesthetics + Computation, London: Thames & Hudson, 2004.  
ROBERTS, Lucienne, Grids Creative Solutions for Graphic Designers, New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2008.*

Mapa IX - Geografia Urbana / Urban Geography

6.2.1.1. Unidade curricular:

*Geografia Urbana / Urban Geography*

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Maria Rosália Palma Guerreiro - 18 horas*

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final da UC os alunos deverão ser capazes de aplicar várias construções teóricas à problemática urbana.*

- 1. Estar familiarizado com os conceitos e teorias e o modo como eles nos ajudam a compreender melhor o desenvolvimento urbano.*
- 2. Ter um conhecimento claro dos processos urbanos e das forças físicas, sociais e psicológicas que podem influenciar o desenvolvimento urbano.*
- 3. Ter um bom conhecimento sobre as tendências globais de urbanização e dos problemas e soluções associados.*
- 4. Saber avaliar o carácter das áreas urbanas e das relações espaciais entre elas.*
- 5. Perceber a relação entre o espaço e a sociedade, nomeadamente, a relação entre forma urbana e a vida espacial e social.*
- 6. Compreender a teoria da sintaxe espacial e saber elaborar análises configuracionais de áreas urbanas através desta metodologia.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*By the end of the course students should be able to apply various constructs to real world urban issues.*

- 1. Have a clear knowledge of the concepts and theories and how they help us understand urban development.*
- 2. Have a clear knowledge of urban processes and the physical, social or psychological forces that influence urban development.*
- 3. Have a good knowledge on global urbanization trends and its associated problems and solutions.*
- 4. Be able to analyze the characters of urban areas and spatial relationships between them.*
- 5. Understand the relationship between space and society, in particular the relationship between urban form and spatial and social life.*
- 6. Be able to conduct a configurational analysis of an urban area using space syntax theory and methodology.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução: Perspectivas tradicionais e contemporâneas da Geografia Urbana.*
2. *A origem e o crescimento das cidades no mundo*
3. *O sistema urbano: Cidades naturais e cidades artificiais*
4. *O urbanismo português no tempo e no espaço*
5. *Modelos de cidade e formas de crescimento urbano; processos de desenvolvimento urbano e as forças que conduzem esses processos.*
6. *Teorias da complexidade aplicadas ao estudo da cidade : suas implicações para o planeamento e desenho da cidade.*
7. *A lógica social do espaço ou sintaxe espacial : Padrões espaciais, vida espacial, vida social. Introdução à análise configuracional de áreas urbanas.*
8. *Novas configurações urbanas: Uma visão geral sobre as cidades do futuro e do futuro das cidades.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

1. *An Introduction to the changing field of Urban Geography*
2. *The historical growth of cities from the earliest times and the urban geography of the major world regions*
3. *The urban system: Natural and artificial cities.*
4. *The Portuguese urban development in space and time.*
5. *Models and theories that exist to explain urban growth; urban development processes and forces driving these processes.*
6. *Complexity theories of cities : Implications for planning and urban design*
7. *Space syntax or the social logic of space: Spatial patterns, life patterns and social patterns. An Introduction to configurational analyses of urban areas.*
8. *New urban configurations: An overview on the future of cities and cities of the future.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Os diversos conteúdos do programa (CP) estão expressos nos objectivos de aprendizagem (OA) que traduzem a aplicabilidade dos conteúdos programáticos:*

- OA1 - CP1, CP3, CP5, CP6, CP7 e CP8
- OA2 - CP2, CP3, CP4, CP5 e CP7
- OA3 - CP1, CP2, CP6, CP7 e CP8
- OA4 - CP2, CP3, CP4, CP5 e CP7
- OA5 - CP6, CP7 e CP8
- OA6 - CP6 e CP7

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*Program contents (CP) are expressed in the learning objectives (OA) which reflect the applicability of the syllabus:*

- OA1 - CP1, CP3, CP5, CP6, CP7 and CP8
- OA2 - CP2, CP3, CP4, CP5 and CP7
- OA3 - CP1, CP2, CP6, CP7 and CP8
- OA4 - CP2, CP3, CP4, CP5 and CP7
- OA5 - CP6, CP7 and CP8
- OA6 - CP6 and CP7

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teóricas que promovam a discussão, convidados e/ou apresentação de vídeos.*

*Desenvolvimento de um trabalho teórico que tem por objectivo a interpretação da configuração espacial de áreas urbanas, tendo em conta os aspectos sociais, económicos e psicológicos e através do uso de técnicas e métodos da teoria da sintaxe espacial.*

*O total de 56h de trabalho autónomo deve considerar: pesquisa e leitura 20h, elaboração do trabalho teórico 36h.*

*A avaliação é periódica, baseada na realização dum trabalho teórico, na assiduidade e na participação dos alunos.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The course will be delivered in various formats: formal lecture, in-class and tutorial discussions, guest lectures, and videos.*

*The completion of theoretical work aims to interpret urban spatial configurations taking into account aspects like, social, economic and psychological. Space syntax will be used as the main analytic tool.*

*The total of 56h of autonomous work should consider: research and reading 20h, development of the work 36h.*

*The evaluation of the student is based on the completion of theoretical work and on the lectures attendance and participation.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A metodologia de ensino adoptada ajudará o desenvolvimento nos alunos dos raciocínios de análise crítica desejáveis. Esta metodologia de ensino pressupõe que os objectivos de aprendizagem (OA) sejam alcançados e validados pelos instrumentos do processo de avaliação.*

*O pensamento sistémico e a abordagem relacional são aspectos fundamentais do processo de ensino e de aprendizagem promovido.*

*A apresentação e discussão dos trabalhos teóricos finais dos alunos permitirão o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The teaching methodology adopted will help students to develop the desirable critical reasoning analysis.*

*This teaching methodology assumes that the learning goals (OA) are achieved and validated by the instruments of the evaluation process.*

*Systems thinking and relational approach are fundamental aspects of teaching and learning process.*

*The discussion of the student's final work will enrich the classroom with the specific contributions of each student.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

*CULLEN, G. - A Paisagem Urbana, Ed. 70, Lisboa, 1983.*

*DAVEAU, Suzanne - Portugal Geográfico, Edições João Sá da Costa. Lisboa, 1995.*

*GUERREIRO, Maria Rosália - O território e a edificação: O papel do suporte físico natural na génese e formação da cidade em Portugal, Tese de Mestrado em Desenho Urbano, ISCTE, 2002.*

*HILLIER, Bill; HANSON, Julianne - The Social Logic of Space, Cambridge University Press, 1984.*

KAPLAN, D. et al. - *Urban Geography*. 2nd Ed., WILEY: John Wiley & Sons, Inc, 2009.  
 KOHLSDORF, Maria Elaine. *A Apreensão da Forma da Cidade*. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1996.  
 LYNCH, K. - *Good City Form*, Cambridge, MIT, 1981  
 CHOAY, F. - *Planning in the 19C.*, N.Y.: Braziller, 1969.  
 GOODMAN, R - *After the Planners*, N.Y.: Simon & Shuster, 1971.

## Mapa IX - Arquitetura V / Architecture V

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Arquitetura V / Architecture V*

### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Maria Teresa Marques Madeira da Silva - 108 horas*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Alexandra Cláudia Rebelo Paio - 108 horas*

*Bernardo João Pizarro de Campos Miranda - 108 horas*

### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Alexandra Cláudia Rebelo Paio - 108 hours*

*Bernardo João Pizarro de Campos Miranda - 108 hours*

### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Para atingir os objetivos de aprendizagem e completar esta UC com sucesso, os estudantes deverão:*

*OA1 - Identificar os elementos fundamentais do território;*

*OA2 - Construir um suporte teórico, de referencia adequada ao lugar e ao programa.*

*OA3 - Integrar as componentes específicas do território de modo a conceber o projeto como um ato de síntese e de afirmação da cultura arquitetónica.*

*OA4 - Desenvolver a capacidade de comunicar e expressar as opções de projecto atendendo à especificidades de cada uma das fases.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*To successfully complete the CU the students have to achieve the following learning objectives:*

*OA1. Identify the key elements of the urban territory;*

*OA2. Build an appropriate theoretical framework to the intervention site and program;*

*OA3. Integrate specific components of the territory in order to design as an act of synthesis and architectural culture;*

*OA4. Develop good communication skills to express design options based on particularities of each work phase.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*O programa estrutura-se em torno de quatro linhas de orientação.*

*1.Intervenções em áreas críticas de reconversão urbanística. 2.Redes de espaço público equipado. 3.Reconfigurações e mudanças de uso: morfológicas e tipológicas. 4.Requalificação de limites: complementaridade, idiosincrasias e contaminações.*

*O exercício EX 02 contempla 3 fases: CP1 - 1ª fase. Análise, interpretação e representação do objeto de estudo, atendendo às especificidades geográficas, físicas, sociais e económicas do tecido urbano e à morfologia do edificado pré-existente.*

*CP2 - 2ª fase. Apresentação de uma proposta de construção de uma rede de espaços públicos equipados. Deverão ser definidas as valências programáticas a propor, bem como justificada a sua pertinência no quadro mais alargado do tecido urbano.*

*CP3 - 3ª fase. Desenvolvimento de um dos projetos apontados na fase anterior, até às escalas do desenho de execução, questionando, corrigindo e consolidando as decisões tomadas anteriormente.*

### 6.2.1.5. Syllabus:

*The program is structured on four main guidelines:*

*1. Interventions in critical areas of urban reconversion;*

*2. Networks of public spaces;*

*3. Reconfigurations and changes of use: morphological and typological;*

*4. Requalification of the site limits: complementarity, idiosyncrasies and contamination.*

*The second exercise is developed in 3 phases:*

*CP1 - Phase 1. Analysis, interpretation and representation of the object study, taking into account the specificities of the urban fabric (geographic, physical, social and economic) and the morphology of pre-existing buildings.*

*CP2 - Stage 2. Design public space network strategy. In this stage it is important to propose programmatic valences and justify their relevance in the pre-existent urban morphology framework.*

*CP3 - Stage 3. Based in the group strategy each student is asked to develop a design at different scales. In this stage it is possible to questioning, correcting and consolidating decisions taken earlier.*

### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC os objetivos de aprendizagem (OA), são concretizados em conteúdos programáticos (CP). Deste modo a relação que se segue demonstra essa coerência.*

*OA1 - CP1, CP2*

*OA2 - CP1, CP2*

*OA3 - CP1,CP2, CP3*

*OA4 - CP1,CP2, CP3, CP4*

### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*This UC learning objectives (OA), are implemented in syllabus (CP). In this way the relationship that follows demonstrates this consistency.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Os tempos de contacto serão distribuídos por 2 tipos de aula: Teórico-práticas (TP). Valorizar-se-á a apresentação e discussão de casos de estudo associados aos conceitos e ideias nucleares da UC. Aulas Práticas laboratoriais (PL). Compreendem o trabalho em grupo e individual. Pretende-se desenvolver e consolidar a prática projectual, articulada com os conhecimentos adquiridos nas aulas TP e o trabalho autónomo. O trabalho autónomo é descrito no documento de Planeamento da UC.*

*A classificação final resultará de 3 tipos de avaliação:*

*1. Contínua (20%). Implica a presença num nº de aulas igual ou superior a 75%, participação nos debates e o envolvimento sistemático no progresso trabalho. 2. Periódica (30%). Associada a 2 exercícios: EX 01 (25%) e EX 02 (75%), organizado em 3 etapas. 3. Final (50%). Apresentação do EX 02 perante um júri nomeado para o efeito e inclui uma exposição oral, associada às peças escritas, desenhadas e construídas (maquetas).*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The contact hours will be distributed over 2 types of classes: Theoretical-practical classes (TP) - presentation and discussion of case studies related to the concepts and nuclear ideas of the CU; Laboratory Practices classes (LP) - Includes individual and group work. It is intended to develop and consolidate the design practice, based on the acquired TP knowledge and autonomous work (more information on CU planning).*

*The final evaluation is based on three different types of evaluation:*

*1. Continuous (20%). This implies the student presence on a number of classes equal to or greater than 75%; Participation in class discussions, public presentations and contribution to the work progress.  
2. Periodic (30%). Organized in 3 steps is associated to EX 01 (25%) and EX 02 (75%).  
3. Final (50%). Presentation of the EX 02 before a jury, includes a public presentation associated designed and built models.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia adoptada implicará o desenvolvimento do pensamento crítico sobre um problema a debater em grupo, de modo a enriquecer a turma com os contributos específicos de cada um.*

*A elaboração do trabalho individual e em grupo, associada à análise e discussão dos casos de estudo convocados, viabilizará a aplicação prática do conhecimento apreendido no domínio teórico.*

*As entregas intercalares e final aferem as competências adquiridas em cada uma das fases. Estas competências deverão manifestar-se na qualidade coerência e rigor das propostas, em cada etapa do seu desenvolvimento, assim como na objectividade da sua apresentação e na consistência da sua defesa*

*O documento de Planeamento da UC, detalhado para cada aula, foi construído com base na relação entre as metodologias de ensino e os objectivos de aprendizagem.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The adopted methodology involves the development of a critical thinking about a problem discussed in group, in order to improve the analytical skills. The work done individual and in group is linked to the analysis and discussion of case studies, enabling the practical application of knowledge gained in the theory field. The intermediate and final deliveries determine the skills acquired in each phase. These skills have to be present in the consistency and quality of the design proposals, as well as the consistency of the oral and draw communication. The detailed planning of each class is built on the relationship between teaching methods and learning objectives.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*ASCHER, François, 2010. Novos Princípios do Urbanismo. Seguidos dos Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico. Lisboa: Livros Horizonte.*

*BOTTON, Alain de. 2008. La arquitectura de la felicidad. Tradução: Mercedes Cebrián Barcelona: Lumen.*

*BOURDIN, Alain. 2011. O Urbanismo Depois da Crise. Lisboa: Livros Horizonte.*

*SOLÀ-MORALES, Ignasi, 2002. Territórios, Barcelona: Editorial G.G.*

*TÁVORA, Fernando, 1996. Da Organização do Espaço. Porto: FAUP.*

*WALKER, Enrique (ed), 2010. El Ordinario. Barcelona: Editorial G.G.*

*ZUMTHOR, Peter, 2006. Atmosferas. Barcelona: Editorial G.G.*

**Mapa IX - Tecnologias da Construção III / Construction Technologies III**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Tecnologias da Construção III / Construction Technologies III*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Bruno Filipe Barroso Carloto Caldeira - 108 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*No final da UC o estudante deverá:*

*OA1. Dominar a tecnologia de instalação das diversas redes prediais;*

*OA2. Reconhecer os condicionamentos nos traçados das diversas redes, procedendo à sua compatibilização.*



**OA3. Identificar os elementos constituintes das diferentes instalações prediais;**

**OA4. Identificar os princípios básicos de dimensionamento das diversas redes.**

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*At the end of this unit student must:*

**LO1. Dominate the technology of installation of various building infrastructure;**

**LO2. Recognizing the conditionings drawn in different infrastructures, proceeding to its compatibility.**

**LO3. Identify the different constituent elements of infrastructure;**

**LO4. Identify the basic principles of design of various infrastructure.**

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

**CP1. Infra-estruturas. Introdução;**

**CP2. Sistemas de distribuição de águas;**

**CP3. Sistemas de drenagem de águas;**

**CP4. Sistemas de distribuição de electricidade;**

**CP5. Sistemas de distribuição de gás;**

**CP6. Sistemas de distribuição de telecomunicações;**

**CP7. Evacuação de lixos;**

**CP8. AVAC - Aquecimento, ventilação e ar condicionado;**

**CP9. Extracção de fumos e gases;**

**CP10. Outros sistemas (aspiração central, alarmes, detecção e extinção de incêndios)**

**6.2.1.5. Syllabus:**

**CP1. Infrastructure. Introduction;**

**CP2. Water supply systems;**

**CP3. Water drainage systems;**

**CP4. Electricity supply systems;**

**CP5. Gas supply systems;**

**CP6. Telecommunications Distribution;**

**CP7. Waste evacuation;**

**CP8. HVAC - Heating, ventilation and air conditioning;**

**CP9. Extraction of fumes and gases;**

**CP10. Other systems (central vacuum, alarm, detection and extinguishing)**

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa ou programáticos (CP). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:*

**CP 1. OA 1, 2**

**CP 2. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 3. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 4. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 5. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 6. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 7. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 8. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 9. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 10. OA 1, 2, 3, 4**

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*In this unit all learning objectives (LO) are achieved in program content(CP). The following relationships demonstrate this consistency:*

**CP 1. LO 1, 2**

**CP 2. LO 1, 2, 3, 4**

**CP 3. LO 1, 2, 3, 4**

**CP 4. LO 1, 2, 3, 4**

**CP 5. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 6. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 7. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 8. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 9. OA 1, 2, 3, 4**

**CP 10. OA 1, 2, 3, 4**

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Tecnologias da Construção III é uma UC teórico-prática que funciona, numa sessão semanal de 3,0 horas de carácter teórico-prático. Para além das 3 horas de contacto semanais com os docentes, o aluno deverá realizar trabalho individual semanal de cerca de 3,0 horas.*

*Os temas a desenvolver durante as aulas teórico-práticas suportarão a elaboração dos trabalhos de investigação propostos.*

*Trabalho de investigação realizado em grupos de 4 alunos (70% da Nota Final)*

*Teste final (30% da Nota Final)*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*TC III is a course with both theoretical and practice components with one weekly session of 3h long. Beyond contact hours with teachers, students must perform individual work weekly about 3.0 hours.*

*Practical work will take place according to the themes addressed during the lectures and will be focused in research and search for new solutions.*

*Research work carried out in groups of 4 students (70% of Final Grade)*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A metodologia adoptada permitirá o contacto directo dos alunos com os aspectos específicos das infra-estruturas de um edifício permitindo a percepção da necessidade de compatibilização das diferentes infra-estruturas com o projecto de Arquitectura, a realização dos trabalhos de investigação permitirão ainda o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada grupo.*

*A análise de alguns edifícios e a elaboração do trabalho de investigação permitirá a integração entre os conceitos teóricos e a sua aplicação na construção de um edifício.*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The methodology will allow direct contact of students with specific aspects of the building infrastructure allowing the perception of the need for compatibility between different infrastructures with the proposed architecture. The research will further enrich the classroom with the specific contributions of each group.*

*The analysis of some buildings and the development of research work will enable the integration of theoretical concepts and their application in building construction.*

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Princípios da Construção de Edifícios, Canha da Piedade, A.- Lisboa , IST, 1998*

*Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.*

*Regras de Dimensionamento das Redes Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais (ITE 31 LNEC);*

*Manual dos Sistemas Prediais de Distribuição e Drenagem de Águas. Vítor M. R. Pedroso. LNEC;*

*Águas e esgotos em loteamentos urbanos - Lisboa, 1988, LNEC, S 328.*

*Tabelas técnicas - FARINHA, J. S. Brazão; REIS, A. Correia dos - edição P.O.B., Setúbal, 1992*

*Ventilação Natural de Edifícios de Habitação - VIEGAS, João Carlos - Lisboa, 1996 - LNEC*

*Norma Portuguesa - NP- 1037-1 - 2002*

Mapa IX - Gramáticas de composição e representação III / Composition and Representation Grammars III

6.2.1.1. Unidade curricular:

*Gramáticas de composição e representação III / Composition and Representation Grammars III*

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Rui Alexandre Duarte Ricardo - 108 horas*

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*OA1 : Identificar o conceito BIM*

*OA2 : Desenhar com Famílias de objetos arquitectónicos*

*OA3 : Gerir o modelo BIM*

*OA4 : Obter indicadores de quantidades*

*OA5 : Criar visualizações do modelo*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*OA1 : Identify the BIM concept*

*OA2 : Create models with Families of architectural objects*

*OA3 : BIM model management*

*OA4 : Get indicators quantities*

*OA5 : Create model views*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1 - O que se entende por BIM*

*CP2 - O Autodesk Revit, introdução á interface, comandos e procedimentos*

*CP3 - Desenho de objetos arquitetónicos*

*- Pisos*

*- Paredes*

*- Portas e Janelas*

*- Coberturas*

*CP4 - Criar uma porta de projeto*

*CP5 - Cotação*

*CP6 - Mapas de áreas*

*CP7 - Tabelas de quantidades*

*CP8 - Perspetivas*

*CP9 - Criar vistas - Plantas, cortes e alçados*

*CP10 - Criar ficheiro de distribuição DWF*

6.2.1.5. Syllabus:

*CP1 - What is BIM*

**CP2 - The Autodesk Revit, introduction to interface, commands and procedures**

**CP3 - Design of architectural objects**

**- Floors**

**- Walls**

**- Doors and Windows**

**- Roofs**

**CP4 - Create a door family**

**CP5 - Dimensioning**

**CP6 - Area theme plans**

**CP7 - Schedule quantities**

**CP8 - Cameras**

**CP9 - Create views - Plants, sections and façades**

**CP10 - Create DWF file for distribution**

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

**OA1 : CP1**

**OA2 : CP2,3,4,5**

**OA3 : CP9,10**

**OA4 : CP6,7**

**OA5 : CP8,9,10**

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

**OA1 : CP1**

**OA2 : CP2,3,4,5**

**OA3 : CP9,10**

**OA4 : CP6,7**

**OA5 : CP8,9,10**

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*processo de ensino adoptado baseia-se na demonstração teórica de um ou mais casos de estudo com a experimentação por parte do aluno. Após cada demonstração e experimentação por parte do aluno passa-se a um período de dúvidas.*

*O processo de avaliação é composto por trabalho prático e assiduidade nas seguintes proporções:*

*Trabalho Prático - TP > 90%*

*Assiduidade - AS > 10%*

*Nota Final - NF = TP + AS*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*In class we will start by a oral explanation followed by a practical case.*

*BIM - TP > 90%*

*Assiduity - AS > 10%*

*Final Grade - NF = TP + AS*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia utilizada procura estimular a utilização do software por parte do aluno, levando-o a descobrir diferentes opções para chegar a resultados semelhantes.*

*A utilização de estudos de caso procura despertar uma atitude crítica do aluno à metodologia apresentada.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The methodology seeks to encourage the use of software by the student, leading him to discover the different options to get similar results.*

*The use of case studies seeks to awaken a critical attitude of the student to the presented methodology.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Autodesk Revit Building Curso Completo 2ª Edição Actualizada, José Garcia - FCA*

**Mapa IX - Teoria da Arquitectura Contemporânea I / Theory of Contemporary Architecture I**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Teoria da Arquitectura Contemporânea I / Theory of Contemporary Architecture I*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Paula Cristina André dos Ramos Pinto - 36 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*De acordo com os objectivos gerais da unidade curricular Teoria da Arquitectura Contemporânea I pretende-se:*

**OA1. Que os discentes identifiquem, caracterizem e distingam, os principais movimentos e tendências da primeira metade do século XX.**

**OA2. Que os discentes dominem e apliquem os métodos de investigação em Teoria da Arquitectura Contemporânea.**

**OA3. Que os discentes analisem e interpretem as teorias dominantes da cultura arquitectónica da primeira metade do século XX, e comuniquem uma reflexão crítica.**

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*In accordance with the overall objectives of the curricular unit Theory of Contemporary Architecture I intend to:*

**OA1. The students identify, characterize and distinguish the main movements and trends from the first half of the 20th century.**

**OA2. That the learners to master and apply the methods of research in Contemporary Architecture Theory.**

**OA3. That students analyze and interpret the dominant theories of architectural culture of the first half of the 20th century, and communicate a critical reflection.**

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

**CP1. Tony Garnier, Une Cité Industrielle: étude pour la construction des villes (1903-1917). CP2. Otto Wagner, Die grofszstadt (1911), e o Plano de extensão de Viena. CP3. Habitação e Urbanismo no período entre as duas guerras. A Deutscher Werkbund ( 1907) e a Bauhaus (1918-33). CP4. Le Corbusier, Ville Contemporaine pour trois millions d'habitants(1922); Trois rappels a Messieurs les architectes (1923); Urbanisme (1924); Pavilhão L'Esprit Nouveau (1925); Les cinq points d'une Nouvelle architecture (1927); La ville radieuse (1935); L'urbanisme dès Trois Etablissements Humains (1946); Manière de penser l'Urbanisme (1946). CP5. Mies van der Rohe e a Exposição Weissenhofsiedlung (1927), Stuttgart. CP6. Ernst May, a Nova Frankfurt (1927- 34) e o conceito existenzminimum. CP7. C. A. Perry, The neighbourhood unit. A scheme of Arrangement for the Family-Life Community,(1929). CP8. Os CIAM e a cidade funcional.**

**6.2.1.5. Syllabus:**

**CP1. Tony Garnier, Une Cité Industrielle: étude pour la construction des villes (1903-1917). CP2. Otto Wagner, Die grofszstadt (1911), and extension of Vienna. CP3. Housing and urban design in the period between the two wars. The Deutscher Werkbund (1907) and the Bauhaus (1918-33). CP4. Le Corbusier, Ville Contemporaine pour trois millions of inhabitants (1922); Trois rappels to Messieurs les architectes (1923); Urbanisme (1924); Pavilion L'esprit Nouveau (1925); Les cinq points d'une Nouvelle architecture (1927); La ville radieuse (1935); L'urbanisme des Trois Etablissements Humains (1946); Manière de penser l'urbanisme (1946). CP5. Mies van der Rohe and the Exhibition Weissenhofsiedlung (1927), Stuttgart. CP6. Ernst May, the New Frankfurt (1927-34) and the concept existenzminimum. CP7. C. A. Perry, The neighbourhood programmes unit. The scheme of Arrangement for the Family-Life Community(1929). CP8. The CIAM and functional city.**

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

**Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados nos conteúdos programáticos (CP). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:**

**CP 1 : OA 1, 2, 3**

**CP 2 : OA 1, 2, 3**

**CP 3 : OA 1, 2, 3**

**CP 4 : OA 1, 2, 3**

**CP 5 : OA 1, 2, 3**

**CP 6 : OA 1, 2, 3**

**CP 7 : OA 1, 2, 3**

**CP 8 : OA 1, 2, 3**

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

**In this UC all learning goals (OA) are implemented in the syllabus (CP). In this way, the following relations demonstrate this consistency:**

**CP 1 : OA 1, 2, 3**

**CP 2 : OA 1, 2, 3**

**CP 3 : OA 1, 2, 3**

**CP 4 : OA 1, 2, 3**

**CP 5 : OA 1, 2, 3**

**CP 6 : OA 1, 2, 3**

**CP 7 : OA 1, 2, 3**

**CP 8 : OA 1, 2, 3**

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

**Aulas teórico-práticas (TP) e orientação tutorial (OT). O docente exporá os conteúdos programáticos (CP), convidando e instigando os discentes a intervir com questões e comentários, apoiando-se na leitura e reflexão crítica de textos coevos. Leccionação expositiva de conteúdos fundamentais, com recurso a meios auxiliares de ensino, conducentes ao confronto entre as diferentes teorias arquitectónicas. Acompanhamento orientado (OT) do progresso de aprendizagem e de expressão de conhecimentos.**

**"o aluno deverá estar presente em pelo menos 60% das horas lectivas previstas" A modalidade da avaliação será a combinação de avaliação contínua e avaliação periódica. Teste escrito (45% da Nota Final) e Trabalho de Grupo Escrito com apresentação oral (45% da Nota Final). Uma participação estimulante e empenhada do discente ao longo do semestre será factor de ponderação na avaliação final (10% da Nota Final. Exame escrito (realizado no período de avaliações)**

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

**Theoretical and practical classes (TP) and tutorial orientation (OT). The teacher giving the syllabus (CP), inviting and urging the students to intervene with questions and comments, relying on reading and critical reflection of known texts. Expository Teaching of fundamental content, using teaching aids, leading to the confrontation between the different architectural theories. Monitoring oriented (OT) learning progress and knowledge expression.**

**"the student must attend at least 60% teaching hours for the academic semester".The evaluation mode is the combination of continuous evaluation and periodic evaluation. Written test (45% of the final evaluation) and group work Written with oral presentation (45% of the final**

evaluation). Stimulating participation and committed of students throughout the semester will be final assessment weighting factor (10% of the final evaluation. Written examination (conducted from evaluations)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As metodologias de ensino têm como objectivo operacionalizar o ensino-aprendizagem da unidade curricular Teoria da Arquitectura Contemporânea I.*

*- As aulas teórico-práticas (TP) visam transmitir conceitos e conteúdos fundamentais, como os que caracterizam a produção arquitectónica da primeira metade do século XX, assim como as teorias dominantes do período em estudo, e instigar o confronto com a contemporaneidade.*

*- A orientação tutorial (OT) destina-se ao esclarecimento de dúvidas, ao acompanhamento e monitorização do progresso da aquisição de conhecimentos e muito particularmente da pesquisa e escrita do trabalho de investigação.*

*- O trabalho escrito destina-se a consolidar os conhecimentos e as competências adquiridas e a desenvolver um texto de investigação que permita a análise de fontes, e a construção de uma reflexão crítica.*

*O trabalho escrito permite ainda aprofundar um ponto específico do programa, socorrendo-se de fontes e bibliografia aconselhadas pelo docente, promovendo a autonomia de pesquisa.*

*- A exposição oral do trabalho permite estimular a reflexão e o debate colectivos em torno dos temas escolhidos.*

*- O teste escrito avalia a aquisição de competências e conhecimentos e a capacidade de aplicar essas competências e esses conhecimentos.*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The learning methodologies aim to operationalize the teaching syllabus of Contemporary Architecture Theory I.*

*-Theoretical and practical classes (TP) aim to convey concepts and fundamental content, such as those that characterize the architectural production from the first half of the 20th century, as well as the dominant theories of the period under study, and instigate the confrontation with contemporaneity.*

*-A guideline tutorial (OT) is intended for questions, follow-up and monitoring of the progress of knowledge and in particular of the research and writing of research paper.*

*-The written work intended to consolidate the acquired knowledge and skills and develop a research text allowing the analysis of sources, and the construction of a critical reflection.*

*The paper work allows even deepen a specific point of the program, relying on sources and references counseled by teaching, promoting the autonomy of research.*

*-Oral exposure of work allows you to stimulate collective reflection and debate around the themes chosen.*

*-The written test assesses the acquisition of skills and knowledge and the ability to apply these skills and this knowledge.*

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*BENEVOLO, Leonardo - Historia de la arquitectura moderna. Barcelona: Gustavi Gili, 1994. Cota AU. 113 BEM\*His*

*FRAMPTON, Kenneth - Historia crítica de la arquitectura moderna. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1993. Cota AU. 113.6 FRA\*Mod*

*GIEDION, Sigfried - Espaço, tempo e arquitectura: o desenvolvimento de uma nova tradição. São Paulo: Martins Fontes, 2004.*

*MUMFORD, Eric - The CIAM discourse un urbanism, 1928-1960. Cambridge: The MIT Press, 2000. Cota AU.174 MUM\*Cia*

*POMMER, Richard; OTTO, Christian F. - Weissenhof 1927 and the modern movement in architecture. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. Cota AU. 157 POM\*Wei*

*SAMBRICIO, Carlos; SÁNCHEZ LAMPREAVE, Ricardo Eds. lit. - La vivienda protegida: historia de una necesidad. Madrid: Ministerio de Vivienda, 2009. Cota AU. 157 Viv*

*VALDIVIA, José Luque Ed. lit. - Constructores de la ciudad contemporânea: aproximacion disciplinar a través de los textos. Madrid: CIE Inversiones Editoriales, 2000. Cota AU. 170 Com*

Mapa IX - Projeto Urbano II / Urban Project II

6.2.1.1. Unidade curricular:

*Projeto Urbano II / Urban Project II*

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Teresa Marquito Marat-Mendes - 108 horas*

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*OA1 - Identificar, comparar e avaliar processos de transformação da forma urbana.*

*OA2 - Identificar, comparar e avaliar funcionalidades produtivas de um determinado território.*

*OA3 - Propor uma estratégia "verde" que se traduza numa proposta projetual renovadora e que vise a melhoria do metabolismo urbano de um determinado território informada pelo entendimento dos resultados obtidos em OA1 e OA2.*

*OA4 - Integrar o projeto urbano numa prática constante de investigação, por forma a fomentar uma atualização do conhecimento e das técnicas de investigação.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*OA1 - Identify, compare and evaluate processes of transformation of urban form.*

*OA2 - Identify, compare and evaluate the productive features of a given territory.*

*OA3 - Propose a 'green' strategy, translated in a project-oriented proposal aimed for improvement and renewal of the urban metabolism of a given territory informed by an understanding of the results obtained in OA1 and OA2.*

*OA4 - Integrate the urban project in a constant practice of research, in order to promote an update of knowledge and of investigation techniques.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1 - Introdução à teoria e prática de um Urbanismo Ecológico.*  
*CP2 - Técnicas e Métodos de análise de comportamento da Forma Urbana.*  
*- Unidades tipológicas e morfológicas*  
*- Transformação e permanência da Forma Urbana*  
*CP3 - Técnicas e Métodos de análise das Funcionalidades Produtivas do Território*  
*- Caracterização de espaços verdes,*  
*- Caracterização de espaços edificados e não edificados.*  
*CP4 - Avaliação do Metabolismo Urbano*  
*- Análise de fluxos materiais.*  
*- Comportamento metabólico da forma urbana*  
*CP5 - Estratégia Verde.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*CP1 - Introduction to the theory and practice of an Ecological Urbanism.*  
*CP2 - Techniques and methods of analysis of urban form performance*  
*- Morphological and typological units*  
*- Change and permanence of the urban form*  
*- Urban form and ways of life*  
*CP3 - Techniques and Methods of analysis of Territorial Productive Features*  
*-Characterization of green spaces,*  
*-Characterization of built and un-built spaces.*  
*CP4 - Urban Metabolism Evaluation*  
*- Material fluxes analysis*  
*- Urban Form Metabolic behavior*  
*CP5 - Green Strategy*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Objetivos de Aprendizagem (OA) - Conteúdos Programáticos (CP)*

*OA1 - CP1, CP2 e CP4*  
*OA2 - CP1, CP3 e CP4*  
*OA3 - CP5*  
*OA4 - CP1, CP2, CP3, CP4 e CP5*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*Learning Goals (OA)- Programmatic Contents (CP)*

*OA1 - CP1, CP2 e CP4*  
*OA2 - CP1, CP3 e CP4*  
*OA3 - CP5*  
*OA4 - CP1, CP2, CP3, CP4 e CP5*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Todas as aulas serão TP, com o objectivo de apresentar os conceitos fundamentais e mostrar os problemas e soluções existentes, permitindo simultaneamente a sua discussão e aplicação prática.*  
*Ao longo do semestre os estudantes desenvolverão um exercício prático em grupo sobre uma área urbana a designar pelo docente. A orientação tutorial (OT) destina-se ao esclarecimento de dúvidas dos estudantes.*

*A avaliação é contínua, baseada no desenvolvimento e na apresentação dos exercícios (85%) e na participação dos alunos ao longo do período letivo (15%). Instrumentos de avaliação: Peças gráficas (maquetas, desenhos, vídeo, etc.) (33%), peças escritas (memória descritiva, relatório) (33%) e exposição oral (34%).*

*A avaliação pressupõe um mínimo de 80% de presenças.*

*A entrega e apresentação final do exercício serão feitas no último dia de aulas do semestre.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*All classes will be TP, with the aim of presenting the fundamental concepts and show the existing problems and solutions, allowing its discussion and practical application.*

*Throughout the semester students will develop a practical exercise in Group on an urban area to be determined by the teacher. The tutorial orientation (OT) applies to the questions of the students.*

*The evaluation is continuous, based on the development and presentation of the exercises (85%) and students' participation throughout the classes (15%). Assessment tools: graphic pieces (architectural models, drawings, video, etc.) (33%), written pieces (descriptive report) (33%) and oral presentation (34%).*

*The assessment requires a minimum of 80% presences.*

*Delivery and final presentation of the exercise will be made on the last day of classes of the semester.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A metodologia adotada não só ajudará o desenvolvimento dos raciocínios de análise crítica desejáveis como também permitirá um enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*A elaboração do trabalho de grupo permitirá a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação na prática.*

*A análise e comparação dos diversos casos de estudo proporcionarão a construção de uma base de dados para futura referência teórica, projetual e de investigação.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The methodology adopted will not only help the development of desirable as reasoning critical analysis will also enable a class enrichment*

with specific contributions of each student.

The development of the team work will enable integration between theoretical domain and its application in practice.

The analysis and comparison of several case studies will provide the construction of a database for future reference, theoretical and research design.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

FONT, A., LLOP, C., BERNADÓ, J., COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA, C. & 2004, F. U. D. L. C. B. (Eds.) 'explosión [sic] de la ciudad : Morfologies, mirades i mocions sobre las transformaciones territoriales recents en las regiones urbanas de la Europa Meridional, Barcelona, COAC Publicacions, Forum Universal de Les Cultures Barcelona 2004.

GEDDES, P., *Cities in evolution*, Routledge, London, Williams & Norgate, 1915.

MARAT-MENDES, T. & CUCHÍ, A. - The role of resources management on shaping landscape patterns: the water in the Royal Estates of Lisbon region. IN AMOEDA, R., LIRA, S., PINHEIRO, C., PINHEIRO, F. & PINHEIRO, J. (Eds.) *Heritage 2008. World Heritage and Sustainable Development*. Barcelos, Green Lines Institute for Sustainable Development. 2008.

MOUDON, Anne Vernez - *Built for Change. Neighbourhood Architecture in San Francisco*, Cambridge, MA, The MIT Press, 1986.

SOLÀ-MORALES, Manuel de - *Las formas de crecimiento urbano*. Edicions UPC, Barcelona, 1997.

### Mapa IX - Arquitectura VI / Architecture VI

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Arquitectura VI / Architecture VI*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Maria Teresa Marques Madeira da Silva - 108 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Bernardo João Pizarro de Campos Miranda - 108 horas*

*Alexandra Cláudia Rebelo Paio - 108 horas*

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Bernardo João Pizarro de Campos Miranda - 108 hours*

*Alexandra Cláudia Rebelo Paio - 108 hours*

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Para atingir os objectivos de aprendizagem e completar esta UC com sucesso, os estudantes deverão:*

*OA1 - Identificar as variáveis a partir das quais se constrói o projecto;*

*OA2 - Construir, a partir da capacidade de teorizar, um pensamento crítico perante a arquitetura e os modos de habitar contemporâneos;*

*OA3 - Desenvolver um projecto que articule as condicionantes e premissas do exercício, materializando uma ideia de habitar que complete e qualifique a estrutura urbana que o recebe;*

*OA4 - Consolidar a capacidade de comunicar e expressar as opções de projecto atendendo às especificidades de cada uma das suas fases de desenvolvimento.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*To successfully complete the CU the students have to achieve the following learning objectives:*

*OA1 - Identifying the variables from which the project is constructed;*

*OA2 - Building from the capacity to theorize a critical thinking towards a contemporary mode of living in architecture.*

*OA3 - Developing an architectural design that articulates the constraints and assumptions of the proposed assignment, materializing an idea of inhabiting that qualify and complete the urban structure.*

*OA4 - Develop good communication skills to express design options based on particularities of each work phase.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*O exercício proposto deverá ser entendido como campo de investigação onde é possível simular soluções que construam lugares humanizados, articulados com o quotidiano da vida dos seus habitantes. O programa estrutura-se em torno de três objectivos programáticos:*

*OP1 - Conceção de um edifício de habitação colectiva, associado a uma valência de equipamento ou espaço comercial de proximidade (que densifique e intensifique a função residencial), num contexto urbano de génese ilegal.*

*OP2 - Articulação do complexo proposto com a especificidade do lugar encontrado, atendendo à inserção física e programática do edifício, num contexto urbano específico;*

*OP3 - Desenvolvimento do projeto até às escalas do desenho de execução, questionando, corrigindo e consolidando as decisões tomadas anteriormente.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*The proposed assignment should be understood as a field of research where it is possible to simulate solutions that build humanized places, articulated with the everyday life of its inhabitants.*

*The program is structured on three main guidelines:*

*OP1 - Design a collective housing building associated to an equipment or proximity commercial space (that densify and intensify residential function) in an urban context.*

*OP2 - Articulation of the proposed design complex with the specificities of the place based in the physical and programmatic integration of the building in an urban specific context;*

*OP3 - Development of the design until the scales of design implementation, questioning, correcting and consolidating decisions taken earlier.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC os objetivos de aprendizagem (OA), são concretizados em conteúdos programáticos (CP). Deste modo a relação que se segue*

*demonstra essa coerência.*

**OA1 : CP1, CP2**

**OA2 : CP1, CP2,**

**OA3 : CP1, CP2, CP3**

**OA4 : CP1, CP2, CP3**

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*This UC learning objectives (OA), are implemented in syllabus (CP). In this way the relationship that follows demonstrates this consistency.*

**OA1 : CP1, CP2**

**OA2 : CP1, CP2**

**OA3 : CP1, CP2, CP3**

**OA4 : CP1, CP2, CP3**

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Os tempos de contacto são de 2 tipos: Teórico-práticas (TP) e Práticas Laboratoriais (PL). Teórico-práticas (TP). Valorizar-se-á a apresentação e discussão de casos de estudo associados aos conceitos e ideias nucleares da UC. Práticas laboratoriais(PL). Compreendem o trabalho em grupo e Individual. Pretende-se neste espaço desenvolver e consolidar a prática projectual, articulada com os conhecimentos adquiridos nas TP e o trabalho autónomo. Este último encontra-se no Planeamento da UC.*

*A classificação final resultará da ponderação de 3 tipos:*

*Continua (20%). Implica a presença num número de aulas igual ou superior a 75%, e a qualidade da participação nos debates e discussões e o envolvimento no progresso trabalho.*

*Periódica (30%). Associada a 1 exercício organizado em 3 etapas. As datas são definidas no Planeamento da UC.*

*Final (50%). Apresentação do exercício a um júri - inclui uma exposição oral, associada às peças escritas, desenhadas e (maquetas).*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The contact hours will be distributed over 2 types of classes: Theoretical-practical classes (TP) - presentation and discussion of case studies related to the concepts and nuclear ideas of the CU; Laboratory Practices classes (LP) - Includes individual and group work. It is intended to develop and consolidate the design practice, based on the acquired TP knowledge and autonomous work (more information on CU planning).*

*The final evaluation is based on three different types:*

*Continuous (20%). This implies the student presence on a number of classes equal to or greater than 75%; Participation in class discussions and contribution to the work progress. Periodic (30%). Associated to 1 assignment, this is organized in 3 stages. The dates will be defined in UC Planning. Final (50%). Presentation of the final assignment will be present before a jury, includes a public presentation associated designed and (models).*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia adotada implicará o desenvolvimento do pensamento crítico sobre um problema a debater em grupo, de modo a enriquecer a turma com os contributos específicos de cada um.*

*A elaboração do trabalho individual e em grupo, associada à análise e discussão dos casos de estudo convocados, viabilizará a aplicação prática do conhecimento apreendido no domínio teórico.*

*As entregas intercalares e final aferem as competências adquiridas em cada uma das fases. Estas competências deverão manifestar-se na qualidade coerência e rigor das propostas, em cada etapa do seu desenvolvimento, assim como na objectividade da sua apresentação e na consistência da sua defesa*

*O documento de Planeamento da UC, detalhado para cada aula, foi construído com base na relação entre as metodologias de ensino e os objectivos de aprendizagem.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The adopted methodology involves the development of a critical thinking about a problem discussed in group, in order to improve the analytical skills. The work done individual and in group is linked to the analysis and discussion of case studies, enabling the practical application of knowledge gained in the theory field. The intermediate and final deliveries determine the skills acquired in each phase. These skills have to be present in the consistency and quality of the design proposals, as well as the consistency of the oral and draw communication. The detailed planning of each class is built on the relationship between teaching methods and learning objectives.*

*The final evaluation is unique and mandatory. It is not possible to have a second evaluation. Based on the continuous evaluation of the CU, the final presentation is a moment of conclusion from a long and consistent path (art. 8. REACC).*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*HEIDEGGER, Martin, (1951). Building Dwelling Thinking ([http://web.mac.com/davidrifkind/fiu/library\\_files/heidegger.building-dwelling-thinking.lib-iss.pdf](http://web.mac.com/davidrifkind/fiu/library_files/heidegger.building-dwelling-thinking.lib-iss.pdf))*

*SOLÀ-MORALES, Ignasi, 1998 (1995). Diferencias. Topografia de la Arquitectura Contemporánea, Barcelona: Editorial G.G.*

*SOLÀ-MORALES, Ignasi, 2002. Territórios, Barcelona: Editorial GG.*

*TÁVORA, Fernando, 1996. Da Organização do Espaço. Porto: FAUP.*

*VENTURI, Robert, 2004 (1966). Complexidade e Contradição em Arquitectura, São Paulo: Martin Fontes.*

*ZUMTHOR, Peter, 2005. Pensar a Arquitectura. Barcelona: Editorial G.G.*

**Mapa IX - Teoria da Arquitectura Contemporânea II / Theory of Contemporary Architecture II**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Teoria da Arquitectura Contemporânea II / Theory of Contemporary Architecture II*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Ana Cristina Fernandes Vaz Milheiro - 36 horas*



6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- OA1. Identificar e descrever as principais correntes teóricas da arquitectura e do urbanismo contemporâneos;
- OA2. Enquadrá-las historicamente;
- OA3. Ler e analisar textos teóricos específicos;
- OA4. Enquadrar as produções arquitectónica e urbanística contemporâneas à luz das teorias dominantes;
- OA5. Fazer corresponder pensamento escrito e desenho arquitectónico/urbanístico;
- OA6. Redigir textos sobre arquitectura e cidade.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- OA1. Identify and describe the major theoretical perspectives of contemporary architecture and urbanism;
- OA2. Fit them historically;
- OA3. Read and analyze specific theoretical texts;
- OA4. Framing the architectural and urban contemporary productions to the dominant theories;
- OA5. Matching writing thought with architectural/urbanistic drawing;
- OA6. Compose texts on architecture and city.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*O curso assenta na leitura de títulos seleccionados sobre a arquitectura do período contemporâneo que assinalaram alterações importantes do domínio das teorias arquitectónica e urbanística da segunda metade do século XX. Divide-se em dois módulos: um inicial de exposição teórica (Módulo A) e um segundo de carácter experimental (Módulo B) apoiado na reflexão realizada a partir das leituras obrigatórias. Esse trabalho é desenvolvido segundo uma metodologia de grupo. Estas leituras serão enquadradas pelo docente.*

*Estrutura:*

*CP1. Módulo A: Modelos e Casos de Estudo*

- 1. Crise e/ou Continuidade. Paradigmas da cidade moderna: Brasília e Chandigarh*
- 2. Do CIAM ao Team X*
- 3. Americanização do modernismo*
- 4. Pós-modernismo*
- 5. Visões "Tecno-futuristas"*
- 6. Estudos de género: arquitectura no feminino*

*CP2 Módulo B: Leituras pós-modernas*

- 1. Historicismos*
- 2. Contextualismo*
- 3. Fenomenologia*
- 4. Contemporaneidade*

6.2.1.5. Syllabus:

*The course is based on the reading of selected titles on the architecture of the contemporary period that marked major changes in the field of architectural and urban theories of the second half of the twentieth century. It is divided into two modules: an initial theoretical exposition (Module A) and a second with a more "experimental" (Module B) supported the reflection carried out from the required reading. This work is developed using a methodology group. These readings will be framed by the teacher.*

*Structure:*

*CP1. Module A: Models and Case Studies*

- 1. Crisis and / or Continuity. Paradigms of the modern city: Brasília and Chandigarh*
- 2. CIAM to Team X*
- 3. Americanization of modernism*
- 4. Postmodernism*
- 5. Visions "Techno-futurists"*
- 6. Studies of gender: women in architecture*

*CP2. Module B: Postmodern Readings*

- 1. Historicisms*
- 2. Contextualism*
- 3. Phenomenology*
- 4. Contemporaneity*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

OA1 : CP1

OA2 : CP1

OA3 : CP2

OA4 : CP1, CP2

OA5 : CP1, CP2

OA6 : CP1, CP2

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

OA1 : CP1

OA2 : CP1

OA3 : CP2

OA4 : CP1, CP2

OA5 : CP1, CP2

OA6 : CP1, CP2

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Todas as aulas serão teórico-práticas (TP), com o objectivo de apresentar os conceitos fundamentais e relacionando-os com projectos de arquitectura ou edifícios construídos, e planos urbanos, permitindo simultaneamente a sua discussão. Ao longo do semestre os estudantes analisarão casos práticos, desenvolvendo um trabalho de grupo.*

*A orientação tutorial (OT) destina-se ao esclarecimento de dúvidas.*

*Se necessário poderão ser introduzidas sessões realizadas por especialistas.*

**Avaliação:**

*O processo de avaliação envolve a utilização de instrumentos de avaliação individuais (frequência) e em grupo (trabalho de investigação - que envolve a realização de um relatório a partir de um enunciado fornecido pelo docente).*

*O regime de avaliação é contínuo: frequência individual (2/3) e trabalho em grupo (1/3). Os grupos integram um máximo de 5 e mínimo de 3 elementos. A investigação é apresentada na aula. Esta avaliação pressupõe uma assiduidade (e pontualidade) igual ou superior a 80%.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*All the classes will be theoretical and practical (TP), with the aim of presenting the fundamental concepts and relating those with architectural projects, buildings, and urban plans, simultaneously allowing its discussion. During the semester the students will analyse practical cases, developing a group work. The tutorial guidance (OT) is intended to clarification of doubts. If needed, sessions can be introduced and presented by experts.*

**Evaluation:**

*The evaluation process involves the use of individual (written test) and group (practical work - that involves the production of a report from a statement provided by the teacher)*

*The evaluation procedure it's continuous: written test (2/3) and group work (1/3). The groups comprise a maximum of five and at least three elements. The research is presented in class. This evaluation requires an attendance (and punctuality) equal to or exceeding 80%.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia adoptada ajudará o desenvolvimento dos raciocínios de análise crítica desejáveis e também permitirá um enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*A análise de casos e a elaboração do trabalho de grupo permitirá a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação na prática e o início do contacto com metodologias de investigação mais elaboradas. A exposição oral do trabalho de grupo permitirá desenvolver a argumentação e a capacidade de comunicação em público.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The adopted methodology will help the development of the desirable critical analysis reasoning and will also allow an enrichment of the class with the specific contributions of each student.*

*The case study analysis and the elaboration of the group work will allow the integration between theoretical domain and its practical applicability and the contact with more advanced research methodologies. The oral presentation of the group work will allow to develop the argumentation and the ability to communicate in public.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*JACOBS, Jane (1989, 1961), The Death and Life of Great American Cities, New York: Vintage Books, a Division Random House*

*JA - Jornal Arquitectos (2011), Ser Mulher - Being a Woman, n. 242, Julho/Agosto/Setembro*

*JENCKS, Charles (1984, 1977), El Language de La Arquitectura Posmoderna, 3ª Edición, Barcelona: Gustavo Gili*

*KOOLHAAS, Rem (2004, 1978), Delirious New York, Barcelona: Gustavo Gili*

*NORBERG-SCHULZ, Christian (1980), Genius Loci, Towards a Phenomenology of Architecture, New York: Rizzoli*

*SOLA-MORALES, Ignasi de (2002), Territorios, Barcelona: Gustavo Gili*

*ROSSI, Aldo (1998, 1981), Autobiografía Científica, Barcelona: Gustavo Gili*

*URSPRUNG, Philip, editor (2002), Herzog & de Meuron, Natural History, Lars Muller Publishers*

*VENTURI, Robert (1966), Complexity and Contradiction in Architecture, New York: The Museum of Modern Art Press*

**Mapa IX - Física das Construções / Building Physics**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Física das Construções / Building Physics*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Vasco Nunes da Ponte Moreira Rato - 72 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*OA1. Identificar os parâmetros e aplicar os conceitos de conforto higrotérmico;*

*OA2. Calcular o fluxo de calor em regime permanente unidireccional através de elementos construtivos, considerando os fenómenos de condução, convecção e radiação;*

*OA3. Calcular as propriedades relacionadas com a inércia térmica de soluções construtivas;*

*OA4. Determinar o risco de ocorrência de condensações superficiais e internas;*

*OA5. Calcular os parâmetros básicos de conforto acústico.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*OA1. Identify the parameters and apply the concepts of hygrothermal comfort;*

- OA2. Calculate steady state unidirectional heat flow of construction elements, considering conduction, convection and radiation;
- OA3. Calculate the thermal inertia properties of construction solutions;
- OA4. Determine the risk of superficial and internal condensation;
- OA5. Calculate the basic parameters related to acoustical comfort.

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

##### CP1. Introdução

- Exigências funcionais;
- Necessidade de considerar o conforto no projecto de edifícios.

##### CP2. Conforto térmico

- Noção geral de conforto térmico;
- Metabolismo;
- Condições limite de desconforto;
- Factores de conforto térmico: ambientais, pessoais e outros genéricos.

##### CP3. Transmissão de calor em edifícios

- Tipos de envolvente em edifícios;
- Condução;
- Convecção;
- Radiação;
- Coeficiente de transmissão térmica;
- Pontes térmicas planas;
- Pontes térmicas lineares;
- Inércia térmica.

##### CP4. Ar húmido e condensação

- Noções gerais, humidade absoluta, limite de saturação, humidade relativa;
- Análise do risco de ocorrência de condensações superficiais, factor de temperatura superficial;
- Análise do risco de ocorrência de condensações internas.

##### CP5. Acústica nos edifícios

- Propagação do som;
- Isolamento sonoro a sons aéreos;
- Isolamento sonoro a sons de percussão;
- Absorção sonora e reverberação;
- Controlo sonoro em recintos fechados.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

##### CP1. Introduction

- Functional requirements;
- The need to consider comfort issues in architectural design.

##### CP2. Thermal comfort

- Human thermal comfort;
- Metabolism;
- Limit conditions for discomfort;
- Thermal comfort factors: environmental, personal and others (generic).

##### CP3. Heat transfer in buildings

- Building envelope;
- Conduction;
- Convection;
- Radiation;
- Heat transfer coefficient;
- Thermal bridges;
- Thermal inertia.

##### CP4. Humid air and condensation

- Fundamental concepts, absolute humidity, saturation limit, relative humidity;
- Risk analysis of superficial condensation, superficial temperature factor;
- Risk analysis of internal condensation.

##### CP5. Acoustics in buildings

- Sound propagation;
- Airborne sound insulation;
- Impact sound insulation;
- Sound absorption and reverberation;
- Sound control in confined spaces.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

OA1 : CP1, CP2.

OA2 : CP3.

OA3 : CP3.

OA4 : CP4.

OA5 : CP1, CP5.

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

OA1 : CP1, CP2.

OA2 : CP3.

OA3 : CP3.

OA4 : CP4.

OA5 : CP1, CP5.

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas do tipo teórico-prático com alternância dinâmica entre uma metodologia expositiva e uma metodologia participativa. Na primeira,

apresentam-se os conceitos teóricos, a razão da sua aplicabilidade à arquitetura e os exemplos de aplicação. No processo participativo, os alunos resolvem exercícios de apoio à compreensão dos conceitos teóricos e, numa segunda fase, exercícios de aplicação diretamente relacionados com o projeto e a construção de arquitetura.

**Avaliação: Exame final**

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Theoretical and practical classes with an alternation between expository and participative methodologies. In the first case, the theoretical concepts are presented together with the reasons for their applicability to architecture and examples of application. In the scope of the participative process, students solve exercises intended to support the understanding of the theoretical concepts and, in a second phase, exercises directly related to the architectural design and construction process.*

**Evaluation: Final exam**

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino implementadas contribuem para proporcionar aos alunos as competências funcionais que constituem o corpo essencial de objetivos de aprendizagem. Partindo da exposição teórica, a posterior apresentação de exemplos e a subsequente resolução de exercícios consubstanciam uma progressão que, em aula, abrange cada tema do programa desde a aquisição do conceito de base até à sua aplicabilidade.*

*As metodologias de ensino, pela alternância preconizada, permitem ainda ajustar o ritmo de trabalho em aula ao processo de aprendizagem. Este aspeto é considerado determinante face à complexidade de algumas partes do programa e à necessidade de assegurar bases sólidas para a progressão do estudo dos temas nas UCs de segundo ciclo.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The learning methodologies contribute to support students in acquiring the functional competencies that constitute the core of the learning goals. After the exposition of the theoretical concepts, the presentation of good practice and the subsequent resolution of exercises embody a progression that, in class, covers each topic since the acquisition of the basic concept to its applicability.*

*By the advocated alternation, the learning methodologies also allow for an adjustment of the pace of work in the classroom to the learning process. This aspect is considered crucial given the complexity of some parts of the syllabus and the need to ensure a solid foundation for the progression of the study of these topics in the second cycle.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*NEILA GONZALEZ, F.J. - Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible. Editorial Munillalera, 2004. ISBN: 9788489150645*

*RODRIGUES, A. M. et al - Térmica de edifícios. Amadora: Edições Orion, 2009. ISBN: 978-972-8620-13-4*

*SANTOS, C.P., MATIAS, L.M.C. - Coeficientes de transmissão térmica de elementos da envolvente dos edifícios. ITE 50. Lisboa: LNEC, 2006. ISBN-10: 972-49-2065-8*

*SILVA, P. M. - Projecto de condicionamento acústico de edifícios. Lisboa: LNEC, 2006. ISBN-13: 978-972-49-2080-1; ISBN-10: 972-49-2080-1*

**Mapa IX - Projeto de Arquitetura I / Architecture Project I**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Projeto de Arquitetura I / Architecture Project I*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Pedro Viana Botelho - 162 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Pedro Alexandre Aguiar Mendes - 108 horas*

*José Ricardo Pontes Resende - 4.5 horas*

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 13.5 horas*

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

*Pedro Alexandre Aguiar Mendes - 108 hours*

*José Ricardo Pontes Resende - 4.5 hours*

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 13.5 hours*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*No final desta UC o estudante deverá ser capaz de:*

*OA1. Desenvolver simultaneamente os trabalhos a várias escalas de concepção e projecto explorando as múltiplas articulações possíveis desde as escalas do território às dos projectos dos edifícios e vice-versa.*

*OA2. Desenvolver o seu trabalho com base no entendimento do lugar e do contexto, dos seus problemas/potencialidades, nas diferentes estruturas naturais, construídas e humanas, com especial atenção à sua evolução ao longo das diferentes épocas históricas.*

*OA3. Propor uma estratégia geral de intervenção em que o espaço público, edificado e não edificado, cumpram a sua função eminentemente estruturante.*

*OA4. Investigar e desenvolver os programas que melhor cumprem os objectivos de requalificação e regeneração do território proposto.*

*Analisar e equacionar os locais a intervencionar com exactidão e rigor, integrando os valores patrimoniais existentes na estratégia de intervenção.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*At the end of the UC student should be able to:*

*OA1. Develop the architectural design through the simultaneous use of various scales of design, exploring the many possible articulations from the territory scales to the buildings, and vice versa.*

*OA2. Develop their work based on the understanding of the site and its context, their problems/potentials in the various structures - natural,*

human and built - with special attention to developments throughout the different historical epochs.

OA3. Propose a general strategy for intervention where public space, built and unbuilt elements fulfill their structuring function.

OA4. Investigate and develop programs that fit the objectives of redevelopment and regeneration of the proposed area. Analyze and chart the intervention places with accuracy and rigor, integrating historical existing structures in the intervention strategy.

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. *Leitura crítica do território: espaços sem construção, vazios urbanos, estrutura paisagística, redes de mobilidade, infra-estruturas e massa construída.*

CP2. *Morfologias urbanas, espaços públicos e privados, edifícios excepcionais e "correntes", as sobreposições de ocupação do território ao longo do tempo.*

CP3. *Relevância da conjugação/sobreposição da estrutura da propriedade, modos de produção, opções políticas na construção da forma arquitectónica da cidade.*

CP4. *As tipologias edificadas: massa construída/espaço vazio, público e privado, organização interna (distribuição vertical e horizontal, espaços servidores e servidos), forma arquitectónica.*

CP5. *Demonstração da viabilidade programática da edificação existente a manter ou reabilitar e da construção nova.*

CP6. *Demonstração da exequibilidade construtiva, espacial e formal das propostas.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

CP1. *Critical understanding of the territory: spaces without construction, urban voids, landscape structure, mobility networks, infrastructure and built mass.*

CP2. *Urban morphologies, public and private spaces, exceptional and "current" buildings, the overlaps of land use over time.*

CP3. *Relevance of conjugation/overlapping of the property structure, production methods and political options in the edification of architectural form of the city.*

CP4. *The built typologies: built mass/empty space, public and private, internal organization (vertical and horizontal distribution, servers and served spaces), architectural form.*

CP5. *Demonstration of programmatic viability of existing building to maintain or rehabilitate and new construction.*

CP6. *Demonstration of the constructive, spatial and formal feasibility of proposals.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Na presente UC os objectivos de aprendizagem (AO) concretizam-se em conteúdos do programa (CP). As relações estabelecem-se de acordo com o seu alinhamento vertical, contudo o desenvolvimento das propostas de intervenção desenvolvem-se num processo que estabelece múltiplas possibilidades de combinação entre AO e CP (ver "Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da UC")*

OA1 : CP1

OA2 : CP2

OA3 : CP3

OA4 : CP4, CP5, CP6

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this UC learning objectives (AO) are materialized in program content (CP). The relationships are established according to their vertical alignment, however the development of proposals for intervention develop a process that provides multiple possibilities of combining AO and CP (see further point - "Demonstrating of the consistency of the learning methodologies with the learning goals")*

OA1 : CP1

OA2 : CP2

OA3 : CP3

OA4 : CP4, CP5, CP6

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As UC s do 1º semestre do 4º ano formam, no seu conjunto, um tempo longo de reflexão e trabalho, durante o qual os alunos são apoiados na procura/descoberta dos caminhos que individualmente e em grupo mais fortemente os motivem.*

*O processo de ensino aprendizagem é baseado em aulas de prática laboratorial, complementadas por um seminário semanal sobre os temas e módulos do programa. Ao longo do semestre será desenvolvido um trabalho de grupo (30%) e um trabalho individual (70%).*

*A avaliação é contínua e periódica, decorrendo no tempo que vai do início do semestre até à avaliação final. O suporte da avaliação centra-se nos trabalhos desenvolvidos em grupo, individualmente e na participação dos alunos. Neste processo é considerado indispensável um diálogo continuado, ao longo de todo período lectivo, entre alunos e professores. Deste modo será possível uma interacção efectiva no desenvolvimento dos trabalhos.*

*A avaliação final será realizada por um júri a designar.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*First semester UC s of 4th grade integrate a long time of reflection and study, during which students are supported in the search/discovery of the paths that individually and in group more strongly motivate.*

*The teaching-learning process is based on practical laboratory classes, complemented by a weekly seminar on themes and program modules. Throughout the semester will be developed group work (20%) and individual work (80%).*

*Assessment is continuous and periodic, running at the time from the beginning of the semester to final evaluation. The support of the assessment focuses on group and individual work and student participation. In this process, developed throughout the semester, a continued dialogue between students and teachers is considered indispensable. This will enable effective interaction in the development of the work.*

*The final evaluation will be conducted by a jury to be appointed.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As unidades curriculares de projecto de arquitectura do 4º ano organizam-se em aulas de prática laboratorial em que se desenvolve a aprendizagem com base no processo de "aprender fazendo". Este processo tem como suporte o cruzamento e convergência dos conhecimentos adquiridos quer na presente UC, quer nas restantes unidades curriculares do MIA. Assim, o 4º ano do MIA constitui-se como síntese geral das competências adquiridas, que se materializa no ano que estabelece a transição entre a licenciatura e a fase final do*

mestrado integrado.

A coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem desenvolvem-se numa estreita relação entre: as capacidades de cada aluno e os seus conhecimentos, o desenvolvimento da capacidade de trabalho autónomo e de autoconhecimento, bem como ao modo como estas componentes se articulam e progridem no decurso do período lectivo.

De acordo com o exposto o processo de ensino/aprendizagem desenvolve-se em aulas de prática laboratorial e nos seminários/conferências sobre os temas e módulos do programa. No âmbito das aulas e seminários serão analisados, em grupo, casos de estudo relacionados com os temas do trabalho. Deste modo será possível estabelecer o cruzamento e interacção entre as componentes de carácter teórico com a prática desenvolvida nas propostas dos alunos.

Atendendo a que o desenvolvimento dos objectivos e a aplicação prática dos conteúdos programáticos se envolvem num processo não linear, pleno de avanços e recuos, caracterizado pela permanente interacção dos factores envolvidos na elaboração da síntese projectual, não é possível estabelecer uma relação unívoca e directa entre os objectivos de aprendizagem (AO) e o programa (CP). As relações que se estabelecem, na definição da proposta final, são de carácter dinâmico e interactivo. Na síntese final da estratégia de projecto arquitectónico, a apresentar por cada aluno, não se trata de encontrar a solução ideal que responda a cada um dos factores individualmente; trata-se antes de investigar/descobrir a melhor relação entre os conteúdos e a forma arquitectónica, ou seja entre o quadro de temas e factores seleccionados para o desenvolvimento da proposta e sua concretização material e formal. Não sendo um processo arbitrário ou aleatório a lógica da proposta constrói-se numa trama de relações que se definem e redefinem na construção da proposta. De acordo com o exposto, considera-se que o alinhamento das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem (AO) se realiza numa perspectiva dinâmica, que se caracteriza pelo cruzamento de três níveis de intervenção: urbano, arquitectónico e construtivo, ou no sentido inverso construção, edificado e cidade.

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The courses of architectural design of 4th year are organized into classes in laboratory practice that develops the learning process based on "learning by doing". This process is supported by the intersection and convergence of knowledge acquired in this UC and all other courses in the MIA. The 4th year of the MIA is a general synthesis of acquired skills, which materializes in this year, establishing the transition between undergraduate and final phase of integrated Masters.

The consistency of teaching methodologies with the learning objectives are developed in close relationship between: the capabilities and knowledge of each student, developing the ability to work autonomously and self-knowledge as well as how these components fit together and progress during the semester.

According to the above the process of teaching/learning is developed in laboratory practical classes and seminars/conferences on the themes and program modules. Classes and seminars will also analyze case studies related to the themes of the work. This way it is possible to establish the intersection and interaction between the components of theoretical with practical proposals developed by the students. Once the development and practical implementation of the objectives of the syllabus are involved in a non-linear process, full of advances and retreats, characterized by ongoing interplay of factors involved in the development of project-synthesis, it is not possible to establish a direct and unambiguous relationship between learning objectives (AO) and the program (CP). The established relationships in the definition of the final proposal are dynamic and interactive. In the final architectural design strategy synthesis, to be submitted by each student, the main goal is not involved in finding the ideal solution that responds to each of the factors individually; it is rather to investigate/discover the best relationship between architectural form and content, ie between the framework of themes and selected factors for the development of the proposal and its material and formal implementation. Not being a random or arbitrary process, the logic of the proposal supports on a web of relationships that define and redefine the construction of the proposal. According to the above, it is considered that the alignment of teaching methods with learning objectives (AO) takes place in a dynamic perspective, characterized by the crossing of three levels of intervention: urban, architectural and constructive, or towards inverse construction, architectural and town.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

AYMONINO, Carlo (1984) - O significado das cidades. Vila da Feira: Presença.

BACON, Edmund (1967) - Design of cities. London: Thames & Hudson.

GREGOTTI, Vittorio (1972) - Território da arquitetura. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva.

PANERAI, Philippe [et al.] (1980) - Elements d'analyse urbaine. Bruxelles: Archives d' Architecture Moderne.

QUARONI, Ludovico. (1987 [1977]) - Proyectar un edificio ocho lecciones de arquitectura. Madrid Xarait.

SOLÀ-MORALES, Ignasi de (2002) - Territorios. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

### Mapa IX - História da Arquitetura Portuguesa / History of the Portuguese Architecture

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

História da Arquitetura Portuguesa / History of the Portuguese Architecture

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Cristina Fernandes Vaz Milheiro - 36 horas

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final da UC o estudante deverá:

OA1. Descrever e distinguir os diferentes quadros gerais e históricos da cultura arquitectónica portuguesa;

OA2. Inserir uma produção individual nesses mesmos quadros históricos;

OA3. Relacionar a arquitectura portuguesa com outros centros arquitectónicos internacionais;

OA4. Elaborar um discurso analítico e crítico informado sobre arquitectura portuguesa;

OA5. Contextualizar desenhos, projectos e edifícios no plano histórico, cultural, económico e social português com o objectivo de analisar práticas contemporâneas de intervenção.

OA6. Explorar o potencial da relação entre a universidade e a comunidade, através de visitas de estudo.

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of the UC the student should be able to:

- OA1. Describe and distinguish the different general and historic frameworks of the Portuguese architectural culture;
- OA2. Insert an individual architectural production within those frameworks;
- OA3. Relate Portuguese architecture with other international architectural centres;
- OA4. Elaborate an informed analytical and critical discourse about Portuguese architecture;
- OA5. Contextualize drawings, projects and buildings in the Portuguese historical, cultural, economic and social setting with the purpose of analyse contemporary practices of intervention;
- OA6. Explore the potential of the relationship between the university and the community, through field trips.

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

##### CP1: IDENTIDADE HISTÓRICA

Séc. XII-XV. Bases históricas na construção ideológica de uma identidade. Romântico do Norte. Gótico do Sul;

1500/1880. Manuelino e Nemanuelino: ideologia na construção de uma visão portuguesa revival;

1521-1706. Arquitectura Chã e a construção de um padrão na Arquitectura Portuguesa;

1700-1870. Barroco de corte e barroco religioso. Reacção neoclássica.

##### CP 2: CONSTRUÇÃO DA MODERNIDADE

1900-1940. Casa Portuguesa e o modernismo da Geração de 1927. A Exposição do Mundo Português;

1948-1966. I Congresso Nacional de Arquitectura de 1948: Estilo Internacional e as suas realizações. Inquérito à Arquitectura Popular.

Regionalismo e Movimento Moderno: a resposta de Fernando Távora;

1956-1974. Empreendimentos coloniais modernos: realizações africanas (Pancho Guedes; Francisco Castro Rodrigues; Simões de Carvalho).

##### CP 3: TEMPO CONTEMPORÂNEO

1983-1991. Regionalismo crítico: interpretação internacional e Escola do Porto. Pós-modernismo. Oposição minimalista.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

CP 1: HISTORICAL IDENTITY: XII-XV century. Historical bases in the ideological construction of an identity. Romanesque North. Gothic South;

1500/1880. Manuelino and Nemanuelino: ideology in the construction of a Portuguese revival vision; 1521-1706. Plain Architecture and building a standard in Portuguese Architecture; 1700-1870 Court and religious. Neoclassical reaction.

CP 2: BUILDING MODERNITY: 1900-1940. Casa Portuguesa and the "generation of 1927" modernism. The Portuguese World Exhibition;

1948-1966. First National Congress of Architecture 1948: International Style and its achievements. Popular Architecture Survey; Regionalism and the Modern Movement: the response of Fernando Távora; 1956-1974. Modern colonial enterprises: African achievements (Pancho Guedes, Francisco Castro Rodrigues, Simões de Carvalho).

##### CP 3: CONTEMPORARY TIME

1983-1991. Critical Regionalism: international interpretation and the Porto School. Postmodernism. Minimalist opposition.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os diversos conteúdos do programa (CP) estão expressos em objectivos de aprendizagem (OA) que traduzem a aplicabilidade dos conteúdos programáticos.

OA1 - CP1, CP2, CP3

OA2 - CP1, CP2, CP3

OA3 - CP1, CP2, CP3

OA4 - CP1, CP2, CP3

OA5 - CP1, CP2, CP3

OA6 - CP1, CP2, CP3

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

The diverse program content (CP) is expressed as learning goals (OA) that reflect the applicability of programmatic content.

OA1 - CP1, CP2, CP3

OA2 - CP1, CP2, CP3

OA3 - CP1, CP2, CP3

OA4 - CP1, CP2, CP3

OA5 - CP1, CP2, CP3

OA6 - CP1, CP2, CP3

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas serão teórico-práticas (TP), com apresentação de conceitos fundamentais, relacionando-os com projectos de arquitectura ou edifícios, permitindo a sua discussão. Os estudantes analisarão casos práticos, desenvolvendo um trabalho de grupo.

A orientação tutorial (OT) destina-se ao esclarecimento de dúvidas. Poderão ser introduzidas sessões realizadas por especialistas. Está prevista uma visita de estudo facultativa de três dias. A preparação da viagem integra o processo de aprendizagem.

O processo de avaliação envolve a utilização de instrumentos de avaliação individuais (frequência) e em grupo (trabalho prático - que envolve a realização de uma maquete e de um relatório a partir de um enunciado fornecido pelo docente).

O regime de avaliação é contínuo: frequência individual (2/3) e trabalho em grupo (1/3). Esta avaliação pressupõe uma assiduidade (e pontualidade) igual ou superior a 80%.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The classes will be theoretical and practical (TP), with the aim of presenting the fundamental concepts and relating those with architectural projects or buildings, allowing its discussion. The students will analyse practical cases, developing a group work. The tutorial guidance (OT) is intended to clarification of doubts. If needed, sessions can be introduced and presented by experts. An optional field trip of three days is already planned. The trip preparation is part of the learning process.

The evaluation process involves the use of individual (written test) and group (practical work - that involves the production of a model and a report from a statement provided by the teacher) evaluation instruments.

The evaluation procedure it's continuous: written test (2/3) and group work (1/3). This evaluation requires an attendance (and punctuality) equal to or exceeding 80%.

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia adoptada ajudará o desenvolvimento dos raciocínios de análise crítica desejáveis e também permitirá um enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*A análise de casos e a elaboração do trabalho de grupo permitirá a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação na prática e o início do contacto com metodologias de investigação mais elaboradas. O trabalho de grupo permitirá cumprir o objectivo de relação da universidade com a comunidade. As visitas de estudo assegurarão o contacto directo dos estudantes com a arquitectura, facilitando a sua aprendizagem.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The adopted methodology will help the development of the desirable critical analysis reasoning and will also allow an enrichment of the class with the specific contributions of each student.*

*The case study analysis and the elaboration of the group work will allow the integration between theoretical domain and its practical applicability and the contact with more advanced research methodologies. The group work will allow the relation of the university and the community. The field trips will assure the students contact with the architectures, easing their learning*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*ALVES COSTA, Alexandre. Introdução ao Estudo da História da Arquitectura Portuguesa, Outros textos sobre Arquitectura Portuguesa. Porto: FAUP, 1995.*

*KUBLER, GEORGE. A Arquitectura Portuguesa Chã - Entre as Especiarias e os Diamantes 1521-1706. Lisboa: Veja, 1988 (1972, 1978)*

*PEREIRA, PAULO (DIRECÇÃO). História da Arte Portuguesa. 3 vol. Lisboa: Círculo de Leitores, 1995*

**Mapa IX - Projeto Urbano III / Urban Project III**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Projeto Urbano III / Urban Project III*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Maria Rosália Palma Guerreiro - 108 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*OA1. Examinar a relação entre o espaço físico e a vida social dos espaços públicos*

*OA2. Desenhar lugares receptivos e com vitalidade*

*OA3. Analisar / projectar o espaço-forma duma comunidade enquanto resultado de processos psicológicos e sociológicos de ocupação do território*

*OA4. Analisar / desenhar assentamentos humanos enquanto rede de espaços interconectados que facilitam o movimento e a interacção humana*

*OA5. Utilizar a teoria do space syntax como instrumento de análise e de projecto de lugares e de comunidades urbana.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*OA1. To examine the relationship between physical space and social life of public spaces*

*OA2. To draw receptive places with vitality*

*OA3. To analyze / design the space-form of a community as a result of psychological and sociological processes of land occupation*

*OA4. To analyze / design human settlements as a network of interconnected spaces which facilitate human movement and interaction.*

*OA5. To use the theory of space syntax as a tool for analyze and design places and urban communities.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*CP1. Os espaços público como lugares fundamentais de sociabilização e consequentemente a cidade enquanto solução do habitat humano.*

*CP2 O desenho urbano sistémico: "O todo é maior do que a soma das partes"*

*CP3. A estrutura do espaço público: Espaços verdes, espaços pedonais, rede viária e edificado.*

*CP4. Processo de planeamento de comunidades: Acessibilidade, usos e actividades, conforto e imagem, sociabilização.*

*CP5. Características dos espaços públicos com vitalidade*

*CP6. Estratégias de desenho e planeamento de espaços públicos de sucesso*

*CP7. Técnicas de observação de espaços públicos, time-lapse, contagens, inquéritos, etc.*

*CP8. Propriedades configuracionais do espaço urbano. Introdução à teoria da sintaxe espacial ou lógica social do espaço. Padrões espaciais, vida espacial e vida social*

*CP9. Introdução ao software Depthmap: Análise sintática do espaço por meio dos mapas axial e de visibilidade.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*CP1. Public spaces as places of socialization. The city as a solution for the human habitat.*

*CP2. Urban system design: "The whole is greater than the sum of its parts"*

*CP3. The structure of public space: green spaces, pedestrian spaces, roads and buildings.*

*CP4. Community planning process: accessibility, uses and activities, comfort and image, socialization.*

*CP5. Characteristics of public spaces with vitality*

*CP6. Strategies for planning and design of public spaces for success*

*CP7. Observation techniques of public spaces, time-lapse, counts, surveys, etc..*

*CP8. Configurational properties of urban space. Introduction to the theory of space syntax or social logic of space. Spatial patterns, spatial life and social life.*



6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). Desta forma as relações seguidamente enumeradas demonstram essa coerência:*

CP1 - OA1, OA2, OA3, OA4

CP2 - OA4, OA5

CP3 - OA2, OA4

CP4 - OA1, OA2, OA3, OA4, OA5

CP5 - OA1, OA3, OA4, OA5

CP6 - OA1, OA2, OA3, OA4, OA5

CP7 - OA1, OA2, OA3

CP8 - OA1, OA2, OA5

CP9 - OA5

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*All the learning goals (OA) are achieved by the syllabus (CP) according to the following correspondence:*

CP1 - OA1, OA2, OA3, OA4

CP2 - OA4, OA5

CP3 - OA2, OA4

CP4 - OA1, OA2, OA3, OA4, OA5

CP5 - OA1, OA3, OA4, OA5

CP6 - OA1, OA2, OA3, OA4, OA5

CP7 - OA1, OA2, OA3

CP8 - OA1, OA2, OA5

CP9 - OA5

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As aulas serão teórico-práticas (TP) com o objectivo de apresentar os conceitos, as teorias e os casos de estudo fundamentais, permitindo simultaneamente a sua discussão e realização de exercícios aplicados.*

*Ao longo do semestre os alunos irão desenvolver 3 exercícios sequenciais em grupo e individualmente.*

*O total de 113h de trabalho autónomo deve considerar: Trabalho de campo 25h, pesquisa e leitura 25h, elaboração dos exercícios 63h*

*A avaliação é contínua. São utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:*

*Exercício 1: Características dum espaço público com vitalidade (grupo 30%)*

*Exercício 2: Reabilitação dum espaço público: Identificação de problemas e potencialidades (grupo 30%)*

*Exercício 3: Reabilitação dum espaço público: Estratégias (individual 40%)*

*Esta avaliação pressupõe uma assiduidade igual ou superior a 70% e revela a qualidade da pesquisa realizada e conhecimentos adquiridos.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Classes will be theoretic-practical (TP) with the aim of presenting the concepts, the theories and the fundamental case studies in order to discuss them and develop applied exercises. Throughout the semester students will develop an assignment where they are asked to analyze practical cases. The total of 113h of autonomous work should consider: field work 25h, research and reading 25h, development of the work 63h).*

*Evaluation is continuous. The following evaluation tools are used:*

*Exercise 1: Characteristics of a public space with vitality (Group, 30%)*

*Exercise 2: Rehabilitation of a public space: Identifying opportunities and constraints (Group, 30%)*

*Exercise 3: Rehabilitation of a public space: Strategies (individual, 40%)*

*An attendance of not less than 70% is required. Evaluation will consider the quality of research and the acquired knowledge*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A metodologia de ensino adoptada ajudará o desenvolvimento nos alunos dos raciocínios de análise crítica desejáveis. Esta metodologia de ensino pressupõe que os objectivos de aprendizagem (OA) sejam alcançados e validados pelos instrumentos do processo de avaliação.*

*A abrangência disciplinar dos conteúdos programáticos, a visão de conjunto, e a relação com outras disciplinas, são aspectos fundamentais do processo de ensino e de aprendizagem promovido. Assim as diversas sessões decorrerão através da exposição teórica dos temas apresentados no programa. Aos conteúdos programáticos corresponde a realização de diferentes exercícios aplicados quer na sua vertente mais analítica quer na sua vertente mais projetual.*

*A discussão e apresentação dos exercícios nas aulas permitirão o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The teaching methodology adopted will help students to develop the desirable critical reasoning analysis. This teaching methodology assumes that the learning goals (OA) are achieved and validated by the instruments of the evaluation process. The disciplinary scope of the syllabus, the overall view and relationship with other disciplines, are key aspects of the promoted teaching and learning process. The weekly sessions will elapse through the theoretical exposition of the themes presented in the syllabus. Sessions will be taught by both lecturers of the course and by guest lecturers of other scientific areas. Each topic of the syllabus matches the development of different applied exercises. The completion of the final exercise will allow the integration between the theoretical domain and its application in practice. The discussion of the final works will enrich the classroom with the specific contributions of each student.*

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*ALEXANDER, C. , The Nature of the Order. An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe, Vol 3, The Center for Environmental Structure, Berkley California, 2003.*

*GEHL, J., Life Between Buildings. Using Public Space, Sixth Edition, The Danish Architectural Press, Copenhagen, 1987.*

GHEL, J., *Cities for People*. Island Press, 2010.

HILLIER, Bill; HANSON, Julianne *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press, 1984.

Project for Public Spaces, *How to turn a place around. A Handbook for Creating Successful Public Spaces*. New York, 2005.

HOLANDA, Frederico de, *O espaço de exceção*. EdUnB, Brasília, 2002.

TURNER, Alasdair. *Depthmap 4: a researcher's handbook*. Londres: Bartlett School of Built Environment, 2004.

UCL DEPTHMAP: *Spatial Network Analysis Software*. Disponível em: < <http://depthmap.org/> >.

WHITE, William H., *The Social Life of Small Urban Spaces*, Project for Public Spaces, New York, 1980.

## Mapa IX - Arquitetura, Ambiente e Sustentabilidade / Architecture, Environment and Sustainability

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Arquitetura, Ambiente e Sustentabilidade / Architecture, Environment and Sustainability*

### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Vasco Nunes da Ponte Moreira Rato - 72 horas*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*OA 1. Identificar as relações entre arquitetura e equilíbrio ecológico.*

*OA2. Descrever os parâmetros climáticos e identificar aqueles que são mais condicionantes para o conforto de acordo com a tipologia arquitetónica.*

*OA3. Conceber e calcular soluções arquitetónicas que promovam condições de conforto higrotérmico e lumínico.*

*OA4. Desenvolver e calcular soluções arquitetónicas com baixo impacte ambiental de acordo com o programa funcional e o local de implantação.*

*OA5. Integrar os requisitos exigenciais em soluções arquitetónicas ecologicamente equilibradas.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*OA1. Identify the relationships between architecture and ecologic balance.*

*OA2. Describe the climatic parameters and identify those that are more conditioning to comfort according to the architectural typology;*

*OA3. Design and calculate architectural solutions that promote conditions for hygrothermal and luminous comfort.*

*OA4. Develop and calculate architectural solutions with low environmental impact according to the functional program and the site conditions.*

*OA5. Integrate the performance requirements with ecologically balanced architectural solutions.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1. Sustentabilidade.*

- *Actividade humana e impactes ambientais e sociais;*

- *A definição de sustentabilidade;*

- *Conceitos essenciais.*

*CP2. Conforto térmico.*

- *Critérios e índices para determinação do conforto térmico;*

- *Exigências de conforto térmico em edifícios.*

*CP3. Clima.*

- *Acções climáticas;*

- *Caracterização geral do clima.*

*CP4. Radiação e geometria solares.*

- *Coordenadas solares;*

- *Cálculo de sombras e de elementos de sombreamento.*

*CP5. Iluminação natural nos edifícios.*

- *Objectivos e condicionantes da iluminação natural;*

- *Conceitos e grandezas;*

- *Estratégias de projecto de arquitectura;*

- *Sistemas de controlo de iluminação natural.*

*CP6. Ventilação natural.*

- *Critérios para a ocorrência de ventilação natural;*

- *Estratégias e dispositivos para assegurar a ventilação natural.*

*CP7. Arquitetura ambientalmente responsável.*

- *Estratégias bioclimáticas em condições de inverno e de verão;*

- *Métodos de cálculo de necessidades de energia;*

- *Ciclo de vida.*

### 6.2.1.5. Syllabus:

*CP1. Sustainability.*

- *Human activity and environmental and social impact;*

- *The definition of sustainability;*

- *Essential concepts.*

*CP2. Thermal comfort.*

- *Criteria and indexes for the determination of thermal comfort;*

- Performance requirements of thermal comfort in buildings.

CP3. Climate.

-Climatic actions;

- General characterization of the climate.

CP4. Solar radiation and solar geometry.

- Solar coordinates;

- Shading calculation.

CP5. Daylighting in buildings.

- Objectives and conditions for daylighting;

- Fundamental parameters;

- Strategies for architectural design;

- Daylighting control systems.

CP6. Natural ventilation.

- Criteria for natural ventilation;

- Strategies and devices for natural ventilation.

CP7. Architecture environmentally responsible.

- Bioclimatic strategies for winter and summer;

- Calculation methods for energy performance;

-Life cycle of materials.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

OA1 - CP1, CP7.

OA2 - CP2, CP3, CP4.

OA3 - CP2, CP4, CP5, CP6.

OA4 - CP7.

OA5 - CP7.

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

OA1 - CP1, CP7.

OA2 - CP2, CP3, CP4.

OA3 - CP2, CP4, CP5, CP6.

OA4 - CP7.

OA5 - CP7.

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teórico-práticas para permitir alternância entre exposição de conceitos teóricos, explicação dos parâmetros de formalização dos conceitos, exemplificação prática e realização de exercícios de aplicação.*

*A exposição dos conceitos teóricos é acompanhada de uma discussão conjunta para promover reflexão própria.*

*As discussões temáticas em aula têm como objetivo promover o aprofundamento do estudo individual e a consequente reflexão para melhor apropriação dos conceitos e exemplos práticos.*

*Avaliação baseada em dois instrumentos: i) trabalho prático individual (60%, mín. 9,5) e ii) participação, em aula, em quatro discussões temáticas (40%, mín. 8,0). As datas de entrega parciais e final do trabalho, bem como as datas de discussão temática, estão definidas no planeamento da UC.*

*Alunos com estatuto especial: i) trabalho prático (sem entregas parciais, 60%, mín. 9,5) e ii) frequência escrita (40%, mín. 8,0).*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Theoretical and practical classes to allow for an alternation between the presentation of theoretical concepts, explanation of the parameters of formalization of these concepts, practical exemplification and exercises.*

*Presentation of theoretical concepts is accompanied by a class debate to promote individual reflection.*

*Class discussions aims to promote the deepening of individual study and subsequent reflection as a way of better appropriation of the concepts and practical examples.*

*Evaluation based on two instruments: i) individual practical assignment (60%, mín. 9,5/20) and ii) participation in class discussions on four topics (40%, mín. 8/20). Dates of partial and final delivery of the practical assignment, and the dates of class discussions are defined in the planning instruments of the course.*

*Students with special statute: i) practical assignment (without mandatory partial deliveries, 60%, mín. 9,5/20) and ii) written test (40%, mín. 8/20).*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*O principal desafio da unidade curricular, no contexto da formação para a prática da arquitetura, consiste na integração consciente de princípios teóricos de origens diversas, por vezes contraditórios, em soluções práticas de arquitetura.*

*A metodologia de ensino baseada na alternância dinâmica entre conceitos e prática conduz à aquisição dos conhecimentos que baseiam as aptidões obtidas com a realização de exercícios. Descrever parâmetros, conceber e desenvolver soluções são os objetivos associados.*

*As discussões temáticas contribuem para melhorar a eficácia da aprendizagem, fomentando a dúvida e a procura partilhada de respostas.*

*O trabalho prático de avaliação induz a procura e, deste modo, a aquisição das competências para a síntese dos requisitos exigenciais no projeto arquitetónico. Calcular o desempenho e integrar exigências são os objetivos correspondentes.*

*A avaliação faz parte do próprio processo de aprendizagem na medida em que, quer no trabalho prático, quer nas discussões temáticas, existe uma sobreposição entre aprendizagem e avaliação.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The main challenge of the course, in the context of the practice of architecture, is the conscious integration of theoretical principles from different backgrounds, sometimes contradictory, in architectural solutions.*

*The teaching methodology based on alternation between concepts and practice leads to the acquisition of knowledge that will base the skills obtained through the exercises. The associated goals are to describe parameters, conceive and develop specific solutions.*

*Class discussions contribute to improving the effectiveness of learning, encouraging doubt and a shared search for answers.*

*The evaluation assignment induces the search for, and therefore the acquisition of, the competencies needed to the synthesis of the*

performance requirements in architectural design. The associated goals are to calculate performance and integrate requirements. The evaluation is part of the learning process itself since both the practical assignment and the class discussions overlap learning and evaluation.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

BAKER, N., STEEMERS, K. - *Daylight design of buildings*. London: James & James, 2002. ISBN: 1 873936 88 5  
FERNANDEZ, J. " *Material Architecture. Emergent materials for innovative buildings and ecological construction*. Oxford: Architectural Press, 2006. ISBN-13: 978-0-7506-6497-4  
HEGGER, M. et al - *Energy Manual " Sustainable Architecture. Edition Detail*, Birkhauser, 2008. ISBN: 978-3-7643-8764-8  
KIBERT, C. J.- *Sustainable construction. Green building design and delivery*. 2ª Edição. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. ISBN: 978-0-470-11421-6  
McDONOUGH, W., BRAUNGART, M. - *Cradle to Cradle*. New York: North Point Press, 2002. ISBN-13: 978-0-86547-587-8  
NEILA GONZALEZ, F.J. " *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible*. Editorial Munillalera, 2004. ISBN: 9788489150645

#### Mapa IX - Projeto de Arquitetura II / Architecture Project II

##### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Projeto de Arquitetura II / Architecture Project II*

##### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Pedro Viana Botelho - 162 horas*

##### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Pedro Alexandre Aguiar Mendes - 108 horas*

*José Ricardo Pontes Resende - 9 horas*

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 9 horas*

##### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Pedro Alexandre Aguiar Mendes - 108 hours*

*José Ricardo Pontes Resende - 9 hours*

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 9 hours*

##### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final desta UC o estudante deverá ser capaz de:*

*OA1. Investigar e desenvolver os programas que melhor cumprem os objectivos de requalificação e regeneração do território proposto. Analisar e equacionar os locais a intervir com exactidão e rigor, integrando os valores patrimoniais existentes na estratégia de intervenção.*

*OA2. Propor uma estratégia geral de intervenção em que o espaço público, edificado e não edificado, cumpram a sua função eminentemente estruturante.*

*OA3. Desenvolver o seu trabalho com base no entendimento do lugar e do contexto, dos seus problemas/potencialidades, nas diferentes estruturas naturais, construídas e humanas, com especial atenção à sua evolução ao longo das diferentes épocas históricas.*

*OA4. Desenvolver simultaneamente os trabalhos a várias escalas de concepção e projecto explorando as múltiplas articulações possíveis desde as escalas do território às dos projectos dos edifícios e vice-versa.*

##### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*At the end of the UC student should be able to:*

*OA1. Develop the architectural design through the simultaneous use of various scales of design, exploring the many possible articulations from the territory scales to the buildings, and vice versa.*

*OA2. Develop their work based on the understanding of the site and its context, their problems/potentials in the various structures - natural, human and built - with special attention to developments throughout the different historical epochs.*

*OA3. Propose a general strategy for intervention where public space, built and unbuilt elements fulfill their structuring function.*

*OA4. Investigate and develop programs that fit the objectives of redevelopment and regeneration of the proposed area. Analyze and chart the intervention places with accuracy and rigor, integrating historical existing structures in the intervention strategy.*

##### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1. Demonstração da viabilidade programática da edificação existente a manter ou reabilitar e da construção nova.*

*CP2. As tipologias edificadas: massa construída/espaço vazio, público e privado, organização interna (distribuição vertical e horizontal, espaços servidores e servidos), forma arquitectónica.*

*CP3. Relevância da conjugação/sobreposição da estrutura da propriedade, modos de produção e opções políticas na construção da forma arquitectónica da cidade.*

*CP4. Morfologias urbanas, espaços públicos e privados, edifícios excepcionais e "correntes", as sobreposições de ocupação do território ao longo do tempo.*

*CP5. Re-leitura crítica do território: espaços sem construção, vazios urbanos, estrutura paisagística, redes de mobilidade, infra-estruturas e massa construída.*

*CP6. Demonstração da exequibilidade construtiva, espacial e formal das propostas.*

##### 6.2.1.5. Syllabus:

*CP1. Demonstration of programmatic viability of existing building to maintain or rehabilitate and new construction.*

*CP2. The built typologies: built mass/empty space, public and private, internal organization (vertical and horizontal distribution, servers and served spaces), architectural form.*

*CP3. Relevance of conjugation/overlapping of the property structure, production methods and political options in the edification of architectural form of the city.*

*CP4. Urban morphologies, public and private spaces, exceptional and "current" buildings, the overlaps of land use over time.*

*CP5. Critical understanding of the territory: spaces without construction, urban voids, landscape structure, mobility networks, infrastructure*

and built mass.

**CP6. Demonstration of the constructive, spatial and formal feasibility of proposals.**

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Na presente UC os objectivos de aprendizagem (AO) concretizam-se em conteúdos do programa (CP). As relações estabelecem-se de acordo com o seu alinhamento vertical, contudo o desenvolvimento das propostas de intervenção desenvolvem-se num processo que estabelece múltiplas possibilidades de combinação entre AO e CP (ver "Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da UC")*

**OA1 : CP1**

**OA2 : CP2**

**OA3 : CP3**

**OA4 : CP4, CP5, CP6**

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*In this UC learning objectives (AO) are materialized in program content (CP). The relationships are established according to their vertical alignment, however the development of proposals for intervention develop a process that provides multiple possibilities of combining AO and CP (see further point - "Demonstrating of the consistency of the learning methodologies with the learning goals")*

**OA1 : CP1**

**OA2 : CP2**

**OA3 : CP3**

**OA4 : CP4, CP5, CP6**

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As UC s do 2º semestre do 4º ano formam, no seu conjunto, um tempo longo de reflexão e trabalho, durante o qual os alunos são apoiados na procura/descoberta dos caminhos que individualmente e em grupo mais fortemente os motivem.*

*O processo de ensino aprendizagem é baseado em aulas de prática laboratorial, complementadas por um seminário semanal sobre os temas e módulos do programa. Ao longo do semestre será desenvolvido um trabalho individual e uma reflexão final em grupo.*

*A avaliação é contínua e periódica, decorrendo no tempo que vai do início do semestre até à avaliação final. O suporte da avaliação centra-se nos trabalhos desenvolvidos individualmente, em grupo e na participação dos alunos. Neste processo é considerado indispensável um diálogo continuado, ao longo de todo período lectivo, entre alunos e professores. Deste modo será possível uma interacção efectiva no desenvolvimento dos trabalhos.*

*A avaliação final será realizada por um júri a designar.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Second semester UC s of 4th grade integrate a long time of reflection and study, during which students are supported in the search/discovery of the paths that individually and in group more strongly motivate.*

*The teaching-learning process is based on practical laboratory classes, complemented by a weekly seminar on themes and program modules. Throughout the semester will be developed individual work and a final group reflection.*

*Assessment is continuous and periodic, running at the time from the beginning of the semester to final evaluation. The support of the assessment focuses on group and individual work and student participation. In this process, developed throughout the semester, a continued dialogue between students and teachers is considered indispensable. This will enable effective interaction in the development of the work.*

*The final evaluation will be conducted by a jury to be appointed.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As unidades curriculares de projecto de arquitectura do 4º ano organizam-se em aulas de prática laboratorial em que se desenvolve a aprendizagem com base no processo de "aprender fazendo". Este processo tem como suporte o cruzamento e convergência dos conhecimentos adquiridos quer na presente UC, quer nas restantes unidades curriculares do MIA. Assim, o 4º ano do MIA constitui-se como síntese geral das competências adquiridas que se materializa no ano que estabelece a transição entre a licenciatura e a fase final do mestrado integrado.*

*A coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem desenvolvem-se numa estreita relação entre: as capacidades de cada aluno e os seus conhecimentos, o desenvolvimento da capacidade de trabalho autónomo e de autoconhecimento, bem como ao modo como estas componentes se articulam e progridem no decurso do período lectivo.*

*De acordo com o exposto o processo de ensino/aprendizagem desenvolve-se em aulas de prática laboratorial e nos seminários/conferências sobre os temas e módulos do programa. No âmbito das aulas e seminários serão analisados, em grupo, casos de estudo relacionados com os temas do trabalho. Deste modo será possível estabelecer o cruzamento e interacção entre as componentes de carácter teórico com a prática desenvolvida nas propostas dos alunos.*

*Atendendo a que o desenvolvimento dos objectivos e a aplicação prática dos conteúdos programáticos se envolvem num processo não linear, pleno de avanços e recuos, caracterizado pela permanente interacção dos factores envolvidos na elaboração da síntese projectual, não é possível estabelecer uma relação unívoca e directa entre os objectivos de aprendizagem (AO) e o programa (CP). As relações que se estabelecem, na definição da proposta final, são de carácter dinâmico e interactivo. Na síntese final da estratégia de projecto arquitectónico, a apresentar por cada aluno, não se trata de encontrar a solução ideal que responda a cada um dos factores individualmente; trata-se antes de investigar/descobrir a melhor relação entre os conteúdos e a forma arquitectónica, ou seja entre o quadro de temas e factores seleccionados para o desenvolvimento da proposta e sua concretização material e formal. Não sendo um processo arbitrário ou aleatório, a lógica da proposta constrói-se numa trama de relações que se definem e redefinem na construção da proposta. De acordo com o exposto, considera-se que o alinhamento das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem (AO) se realiza numa perspectiva dinâmica, que se caracteriza pelo cruzamento de três níveis de intervenção: construtivo, arquitectónico e urbano, ou no sentido inverso cidade, edificado e construção.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The courses of architectural design of 4th year are organized into classes in laboratory practice that develops the learning process based on "learning by doing". This process is supported by the intersection and convergence of knowledge acquired in this UC and all other courses in the MIA. The 4th year of the MIA is a general synthesis of acquired skills, which materializes in this year, establishing the transition between undergraduate and final phase of integrated Masters.*

*The consistency of teaching methodologies with the learning objectives are developed in close relationship between: the capabilities and*

knowledge of each student, developing the ability to work autonomously and self-knowledge as well as how these components fit together and progress during the semester.

According to the above the process of teaching/learning is developed in laboratory practical classes and seminars/conferences on the themes and program modules. Classes and seminars will also analyze case studies related to the themes of the work. This way it is possible to establish the intersection and interaction between the components of theoretical with practical proposals developed by the students. Once the development and practical implementation of the objectives of the syllabus are involved in a non-linear process, full of advances and retreats, characterized by ongoing interplay of factors involved in the development of project-synthesis, it is not possible to establish a direct and unambiguous relationship between learning objectives (AO) and the program (CP). The established relationships in the definition of the final proposal are dynamic and interactive. In the final architectural design strategy synthesis, to be submitted by each student, the main goal is not involved in finding the ideal solution that responds to each of the factors individually; it is rather to investigate/discover the best relationship between architectural form and content, ie between the framework of themes and selected factors for the development of the proposal and its material and formal implementation. Not being a random or arbitrary process, the logic of the proposal supports on a web of relationships that define and redefine the construction of the proposal. According to the above, it is considered that the alignment of teaching methods with learning objectives (AO) takes place in a dynamic perspective, characterized by the crossing of three levels of intervention: constructive, architectural and urban, or towards inverse town, architectural and construction.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

BACON, Edmund (1967) - *Design of cities*. London: Thames & Hudson.  
GREGOTTI, Vittorio (1972) - *Território da arquitetura*. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva.  
NORBERG-SCHULZ, Christian (1979) - *Intenciones en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili  
QUARONI, Ludovico. (1987 [1977]) - *Proyectar un edificio ocho lecciones de arquitectura*. Madrid Xarait.  
ROSSI, Aldo (1977) - *A arquitetura da cidade*. Lisboa: Cosmos.  
SOLÀ-MORALES, Ignasi de (2002) - *Territorios*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

### Mapa IX - Conservação e Reabilitação de Edifícios / Conservation and Rehabilitation of Buildings

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Conservação e Reabilitação de Edifícios / Conservation and Rehabilitation of Buildings*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Soraya de Fátima Mira Godinho Monteiro Genin - 72 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No final desta UC o aluno deverá ser capaz de:*

*OA1 - Reflectir e aplicar os princípios teóricos, as normas, as cartas e recomendações internacionais de intervenção no Património Arquitectónico;*

*OA2 - Identificar anomalias da Construção e descrever possíveis causas e métodos de diagnóstico das anomalias. Em simultâneo, avaliar a responsabilidade do Arquitecto na prevenção de anomalias.*

*OA3 - Explicar diferentes técnicas de reparação de anomalias e medidas de manutenção e de Conservação preventiva.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*After successfully completing this UC, the student must be able to:*

*OA1 - Reflect and apply the theoretical principles, rules and international recommendations on Conservation and Rehabilitation of architectural heritage.*

*OA2 - Identify Building's anomalies and describe possible causes and diagnostic methods of anomalies. At the same time, assess the responsibility of the Architect in preventing anomalies.*

*OA3 - Explain different techniques of repairing defects and maintenance measures of preventive conservation.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1. Princípios de Intervenção no Património Arquitectónico:*

*- Cartas, recomendações e convenções internacionais;*

*- Legislação nacional;*

*- Graus de intervenção e Metodologia do Projecto;*

*CP2. Patologia da construção:*

*- Reconhecimento de anomalias estruturais e não estruturais;*

*- Análise das causas das anomalias, naturais e humanas;*

*- Formas de manifestação de humidade;*

*- Aquisição de dados, métodos de levantamento e de registo;*

*- Métodos de diagnóstico in situ e em laboratório, destrutivos e não destrutivos;*

*CP3. Técnicas de intervenção:*

*- Eliminação das causas de anomalias;*

*- Conservação dos materiais: madeira, pedra, cerâmica, argamassas, metais;*

*- Reparação estrutural e não estrutural: fundações, paredes, pavimentos, coberturas, revestimentos, caixilharias, acabamentos;*

*- Medidas de manutenção.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*CP1. Principles of Intervention in Architectural Heritage:*

- *International Recommendations and Conventions;*
- *National legislation;*
- *Degrees of intervention and Methodology of the Project*
- CP2. Pathology in Construction;**
- *Recognition of non-structural and structural damages;*
- *Analysis of possible causes, natural and human;*
- *Forms of moisture manifestation;*
- *Data acquisition, methods of survey and registration;*
- *Methods of diagnosis in situ and in laboratory, destructive and nondestructive*
- CP3. Technical Intervention;**
- *Elimination of the causes of failures;*
- *Conservation of materials: wood, stone, ceramics, mortar, metals;*
- *Structural and non structural repair; foundations, walls, floors, roofs, coverings, joinery, finishes;*
- *Maintainance.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). As relações seguintes demonstram essa coerência:*

- OA1 - CP1**
- OA2 - CP2**
- OA3 - CP3**

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*In this unit the learning goals (OA) are materialized in the syllabus (CP). This coherence is demonstrated by the following relationships:*

- OA1 - CP1**
- OA2 - CP2**
- OA3 - CP3**

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas teóricas serão baseadas em casos de estudo, apelando o aluno à reflexão e à crítica das intervenções.*

*As aulas práticas decorrerão na sala de aula e no exterior, recorrendo ao contacto directo com o objecto de estudo.*

*Para além das 3 horas de contacto semanais com o docente, o aluno deverá realizar trabalho autónomo ao longo do semestre. O total de 113 horas de trabalho autónomo deve compreender: elaboração do trabalho de grupo 50h, estudo da matéria teórica 63h.*

*É objecto de avaliação:*

*Avaliação individual: Frequência sobre CP2 e CP3(60%)*

*Trabalho de grupo: elaboração de uma Proposta de Reabilitação de um edifício a designar (40%; 10% corresponde à avaliação individual durante o acompanhamento e na apresentação oral final do trabalho).*

*A avaliação do grupo é feita com base na avaliação contínua do desenvolvimento do trabalho; a falta de presença do grupo/aluno será penalizada.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The lectures will be based in case studies, calling the students to the reflection and criticizes of the interventions.*

*Practical classes take place in the classroom and outside, calling to the direct contact with the object of study, to develop the group work.*

*Beyond the three weekly contact hours with the teacher, students should perform individual work during the semester, in a total of 113 hours, divided as follows: elaboration of the teamwork assignment: 50h, theory study: 63h.*

*It is assessed:*

*Individual evaluation: Evaluation about CP2 and CP3 (60%)*

*Work group: Rehabilitation proposal of a building to be designated (40%; 10% corresponds to the individual evaluation during the semester and the final oral presentation of the work).*

*Group evaluation is based on the continuous evaluation of the work done; the lack of the group/student presence will be penalized.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As relações seguintes expõe a forma como cada método de ensino (aula teórica/expositiva, aula prática/trabalho de grupo, estudo individual, frequência e trabalho de grupo) contribui para os objectivos da UC:*

- *Exposição nas aulas teóricas, pelos professores ou profissionais convidados: OA1 , 2, 3;*
- *Estudo individual de teoria/frequência: OA2 e OA3;*
- *Trabalho de grupo: OA1, 2, 3.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The following relations show how each teaching/learning methodology (theoretical and practical classes, individual study, individual assignment and group assignment) link to the goals of the UC:*

- *Exposition of theory and examples in class, by the teachers or invited professionals: OA1, 2 and 3;*
- *Individual study: OA2, 3;*
- *Group assignment: OA1,2, 3.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

- [1].AVV, *Curso de patología, conservación y restauración de edificios (4 vol.)*, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1991
- [2].AAVV, *Tratado de rehabilitación (5 vol.)*, Madrid, Munilla-Leria 1999
- [3].APPLETON, J., *Reabilitação de edifícios antigos. Patologias e tecnologias de intervenção*, Edições Orion, 2003. ISBN: 972-8620-03-9
- [4].BRANDI, C., *Teoria do Restauro*, Ed. Orion, 2006. ISBN: 972-8620-08-X
- [5].CARBONARA, G., *Restauro architettonico*, UTET, 1996
- [6].FEILDEN, B., *Conservation of Historic Buildings*, London, Butterworth, 1982
- [7].HENRIQUES, F.M.A., *Humidade em paredes*, 2ª Edição, Colecção Edifícios 1, Lisboa, LNEC, 1995
- [8].LOPES, F., CORREIA, M. B., *Património arquitectónico e arqueológico. Cartas, recomendações e convenções internacionais*, Lisboa,

## Mapa IX - História da Cidade Portuguesa / History of the Portuguese City

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*História da Cidade Portuguesa / History of the Portuguese City*

### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Ana Cristina Fernandes Vaz Milheiro - 36 horas*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*OA1. Descrever o quadro histórico da evolução da cidade portuguesa em território nacional*

*OA2. Descrever o quadro histórico da evolução da cidade de matriz portuguesa em outros territórios*

*OA3. Identificar as diferentes tipologias de assentamento, associando-as à História Geral*

*OA4. Identificar e descrever os fenómenos de crescimento das cidades portuguesas durante o período de industrialização*

*OA5. Contrapor espaço rural e espaço urbano no período da industrialização*

*OA6. Identificar e descrever o fenómeno da suburbanização pós-industrial.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*At the end of the UC the student should be able to:*

*OA1. Describe the historical context of the evolution of the Portuguese town in national territory;*

*OA2. Describe the historical context of the evolution of the Portuguese-matrix city in other territories;*

*OA3. Identify the different types of settlement, linking them to the General History;*

*OA4. Identify and describe the phenomena of the Portuguese cities growth during industrialization;*

*OA5. Countering rural and urban areas during the period of industrialization;*

*OA6. Identify and describe the phenomenon of post-industrial suburbanization.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP 1: História da Cidade de matriz Portuguesa*

*a. Das origens da formação urbana em Portugal ao Iluminismo. O caso de Lisboa;*

*b. Urbanismo Português fora da Europa. Índia e Brasil;*

*c. Urbanismo Oitocentista. Cascais na transição do século;*

*d. Urbanismo Oitocentista: os modelos Progressista e Culturalista. As Avenidas Novas;*

*e. Urbanismo Português fora da Europa. África;*

*f. The Functional City: A Carta de Atenas em Portugal.*

*CP2. Leituras sobre a contemporaneidade urbana portuguesa*

*a. Entre a Cidade e o Campo*

*b. Cidade e Revolução*

*c. Cidade Pós-moderna*

*d. Cidade da Democracia*

### 6.2.1.5. Syllabus:

*P 1: History of the Portuguese-matrix City*

*a. From the origins of the urban formation in Portugal to the Illuminism. The Lisbon case;*

*b. Portuguese Urbanism outside Europe. India and Brazil;*

*c. Nineteenth century Urbanism. Cascais in the century transition;*

*d. Nineteenth century Urbanism: The Progressivist and Culturalist models. The Avenidas Novas;*

*e. Portuguese Urbanism outside Europe. Africa;*

*f. The Functional City: The Athens Chart in Portugal.*

*CP2. Readings about the Portuguese urban contemporaneity*

*a. Between the City and the Country*

*b. City and Revolution*

*c. Post-modern City*

*d. City of Democracy*

### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*O programa organiza-se em dois módulos (CP1 e 2) e estão expressos em objectivos de aprendizagem (OA) que traduzem a aplicabilidade dos conteúdos programáticos.*

*OA1 - CP1*

*OA2 - CP1*

*OA3 - CP1*

*OA4 - CP1, CP2*

*OA5 - CP1, CP2*

*OA6 - CP1, CP2*

### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.



*The program is organized in two modules (CP1 and 2) is expressed as learning goals (OA) that reflect the applicability of programmatic content.*

**OA1 - CP1**

**OA2 - CP1**

**OA3 - CP1**

**OA4 - CP1, CP2**

**OA5 - CP1, CP2**

**OA6 - CP1, CP2**

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Todas as aulas serão teórico-práticas (TP), com o objectivo de apresentar os conceitos fundamentais e relacionando-os com projectos de arquitectura ou edifícios construídos, permitindo simultaneamente a sua discussão. Ao longo do semestre os estudantes analisarão casos práticos, desenvolvendo um trabalho de grupo.*

*A orientação tutorial (OT) destina-se ao esclarecimento de dúvidas.*

*Se necessário poderão ser introduzidas sessões realizadas por especialistas.*

*O processo de avaliação envolve a utilização de instrumentos de avaliação individuais (frequência) e em grupo (trabalho de investigação - que envolve a realização de um relatório a partir de um enunciado fornecido pelo docente). O regime de avaliação é contínuo: frequência individual (2/3) e trabalho em grupo (1/3). Esta avaliação pressupõe uma assiduidade (e pontualidade) igual ou superior a 80%.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*All the classes will be theoretical and practical (TP), with the aim of presenting the fundamental concepts and relating those with architectural projects or buildings, simultaneously allowing its discussion. During the semester the students will analyse practical cases, developing a group work. The tutorial guidance (OT) is intended to clarification of doubts. If needed, sessions can be introduced and presented by experts.*

*The evaluation process involves the use of individual (written test) and group (research - that involves the production of a report from a statement provided by the teacher) evaluation instruments. The evaluation procedure it's continuous: written test (2/3) and group work (1/3). This evaluation requires an attendance (and punctuality) equal to or exceeding 80%.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia adoptada ajudará o desenvolvimento dos raciocínios de análise crítica desejáveis e também permitirá um enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

*A análise de casos e a elaboração do trabalho de grupo permitirá a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação na prática e o início do contacto com metodologias de investigação mais elaboradas. A exposição oral do trabalho de grupo permitirá desenvolver a argumentação e a capacidade de comunicação em público, preparando ainda o estudante para a participação em reuniões e seminários internacionais*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The adopted methodology will help the development of the desirable critical analysis reasoning and will also allow an enrichment of the class with the specific contributions of each student.*

*The case study analysis and the elaboration of the group work will allow the integration between theoretical domain and its practical applicability and the contact with more advanced research methodologies. The oral presentation of the group work will allow to develop the argumentation and the ability to communicate in public, preparing the student to participate in international meetings and seminars.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*COSTA, ALEXANDRE ALVES (2007), Textos Datados. Coimbra: EDARQ*

*DIAS, MANUEL GRAÇA (1992), Vida Moderna. Lisboa: João Azevedo Editor*

*DOMINGUES, ÁLVARO, (org.) (2006), Cidade e Democracia: 30 anos de transformação Urbana em Portugal, Lisboa: Argumentum*

*MILHEIRO, ANA VAZ (2012), Nos Trópicos sem Le Corbusier - Arquitectura Luso-Africana no Estado Novo. Lisboa: Relógio d'Água, 2012. ISBN: 978-989-641-301-9*

*PORTAS, NUNO (2005). Os Tempos das Formas. Vol. I: A Cidade Feita e Refeita, Escritos 1963-2004, Guimarães: Departamento Autónomo de Arquitectura da Universidade do Minho*

*SALDANHA, JOSÉ LUÍS (2012), Luís Possolo: Um Arquitecto do Gabinete de Urbanização do Ultramar. ed. 1, 1 vol., ISBN: 978-989-97751-0-7. Lisboa: Centro de Investigação em Arquitectura e Áreas Metropolitanas (CIAAM)*

*SINDICATO NACIONAL DOS ARQUITECTOS (1961), Arquitectura Popular em Portugal. Volume 1 e 2, Lisboa: SNA,*

*SINDICATO NACIONAL DOS ARQUITECTOS (1948), Actas do I Congresso, Lisboa: SNA*

**Mapa IX - Gestão Urbana / Urban Management**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Gestão Urbana / Urban Management*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Rui Alexandre Duarte Ricardo - 18 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*OA1 - Identificar quais os principais instrumentos que regem o licenciamento num município.*

*OA2 - Ter a capacidade de conhecer a tramitação tipo de um processo nos serviços municipais.*

*OA3 - Identificar os diferentes tipos de Instrumentos de Gestão do Território*

*OA4 - Identificar e descrever a importância dos Sistemas de Informação Geográfica no apoio à gestão do território*

*OA5 - Apresentar e debater ideias suas e dos colegas sobre as diferentes matérias abordadas nas aulas*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*OA1 - Identify the main rules of urban management licensing.*

*OA2 - Get use to know how the urban management licensing project works.*

*OA3 - Identify the different types of Land Management rules and tools*

*OA4 - Identify and describe the importance of Geographic Information Systems in support of land management*

*OA5 - Introduce and debate ideas about class contents.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*CP1 - O processo de planeamento*

*CP2 - Ordenamento do Território*

*- Princípios orientadores e organização*

*CP3 - Os Instrumentos de Gestão do Território*

*- Nacionais, Regionais e Municipais*

*CP4 - Planos Municipais de Ordenamento do Território*

*- Enquadramento Histórico*

*- Diferentes tipos*

*CP5 - Gestão Urbanística*

*- Conceitos*

*- Legislação*

*- Tramitação*

*CP6 - SIG no apoio à Gestão Urbana*

*- Definições*

*- Tipos de dados*

*- Geoprocessamento*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*CP1 - Planning Methods*

*CP2 - Spatial Planning*

*-Guiding principles and organization*

*CP3 - The Instruments of Land Management*

*- National, Regional and Municipal*

*CP4 - Municipality Spatial Planning*

*- Historical Background*

*- Different types*

*CP5 - Urban Management*

*- Concepts*

*- Legislation*

*- Procedures*

*CP6 - GIS in Urban Management*

*- Definitions*

*- Data Types*

*- Geoprocessing*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*OA1 - CP5,6*

*OA2 - CP1,2,3,4*

*OA3 - CP6*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*OA1 - CP5,6*

*OA2 - CP1,2,3,4*

*OA3 - CP6*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O ensino é efectuado através da transmissão de conhecimentos nas aulas teóricas seguido de debate com os alunos de forma a estimular a discussão de temas chave.*

*Será bissemanalmente colocada uma questão para comentar individualmente pelo discente, para além do comentário directo à questão solicitada o discente deverá do mesmo modo comentar as respostas de dois outros colegas.*

*O processo de avaliação é composto por exame, comentários no fórum e assiduidade:*

*Exame - E > 55%*

*Comentários Fórum > CF > 35%*

*Assiduidade > AS > 10%*

*Nota Final > NF = E + CF + AS*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The learning process is based on class and forum discussions.*

*Exame - E > 55%*

*Forum > CF > 35%*

*Assiduity > AS > 10%*

*Final Grade > NF = E + CF + AS*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A metodologia adotada visa o conhecimento dos processos de ordenamento do território.*

*Os fóruns de discussão procuram estimular a discussão e participação cívica no processo de gestão do território.*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The methodology aims understanding the planning processes.*

*Discussion forums seek to stimulate discussion and civic participation in the process of land management.*

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- *Políticas de Solos no Planeamento Municipal. Lisboa: série Manuais Universitários, Fundação Calouste Gulbenkian (2ª edição), Correia, P.V.D. (2002)*

- *Pardal S.C., Paulo V.D. Correia e M.L. Costa Lobo (2000). Normas urbanísticas, Planeamento Integrado do Território - elementos de teoria crítica (Volume IV) - DGOTDUUTL.*

- *Direito do Urbanismo, Fernanda Paula Oliveira*

Mapa IX - Projeto Final de Arquitetura / Architecture Final Project

6.2.1.1. Unidade curricular:

*Projeto Final de Arquitetura / Architecture Final Project*

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Paulo Alexandre Tormenta Pinto - 144 horas*

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Sandra de Sá Guerra Marques Pereira - 36 horas*

*Pedro Miguel Alves Felício Seco da Costa - 36 horas*

*José Luís Possolo de Saldanha - 144 horas*

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 36 horas*

*Ana Cristina Fernandes Vaz Milheiro - 72 horas*

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Sandra de Sá Guerra Marques Pereira - 36 hours*

*Pedro Miguel Alves Felício Seco da Costa - 36 hours*

*José Luís Possolo de Saldanha - 144 hours*

*Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 36 horas*

*Ana Cristina Fernandes Vaz Milheiro - 72 horas*

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Surgindo com disciplina de conclusão e fecho da formação em arquitectura, a Unidade Curricular de Projecto Final de Arquitectura apresenta-se, no 5º ano, como o culminar de um percurso, uma espécie de laboratório. Como tal, no final desta UC o estudante deve ser capaz de:*

*- Formular, a partir das problemáticas territoriais do mundo contemporâneo, uma interacção e um entendimento que lhe permita construir uma posição cívica;*

*- Estruturar, no quadro dos estudos arquitectónicos, um discurso sobre as dinâmicas urbanas, sociais e económicas que enquadram o mundo actual;*

*- Desenvolver competências ao nível da precisão do traço arquitectónico, como um instrumento primordial para desbloquear os conflitos e criar fluxos de regeneração na densidade e complexidade do território contemporâneo;*

*- Conceber e articular um mapa metodológico para o desenvolvimento de um trabalho teórico de investigação;*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*As the closing Class in formation in Architecture, PFA presents itself, in the 5th curricular year, as the culmination of a route, a sort of laboratory. In that way, at the end of this class the student should be able to:*

*- Formulate, through the territorial problematics of the contemporary world, an interaction and understanding that allows him the construction of a civic stand;*

*- Structuring, in the field of the architectonic studies, a discourse about the urban, social and economical dynamics, that frame the World today;*

*- Develop skills in the precision of the architectural stroke, as a fundamental instrument to unblocking conflicts and generate strands of regeneration in the density and complexity of contemporary territories;*

*- Creating and articulating a methodological map to the development of a theoretical research work;*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*Como base programática utilizaremos uma temática de fundo, que suportará a orientação dos diversos trabalhos a desenvolver ao longo do ano lectivo. Será o "Mundo Novo" (Título inspirado em Admirável Mundo Novo de Aldous Huxley, 1932) o tema central que desenvolveremos em 2012/2013.*

*O programa da UC de Projecto Final em Arquitectura consiste na elaboração de um Trabalho de Projecto, requisito obrigatório para a obtenção do grau de mestre. O Trabalho de Projecto é composto por duas vertentes: uma de âmbito projectual e outra de âmbito teórico.*

*Uma outra vertente que surge agregada a este tema, consiste numa possível revisão da ideia de manifesto. Será a partir da compilação Programs and Manifestos on 20th-century architecture de Ulrich Conrads que se irão estruturar os debates relacionados com esta Unidade Curricular.*

6.2.1.5. Syllabus:

*A broad background theme shall stand as a programatic foundation, underlying the course of all work to be carried-out through the year.*

The "New World" (after Aldous Huxley's 1932 "Brave New World") shall be the central theme for the 2012/2013 course year. The UC's programme lies in performing a Project Work, mandatory in achieving the Master Degree. The Project Work has two sides: a designing and a theoretical one. Another facet engaged with the theme is a possible revision of the notion of the Manifesto. The compilation "Programs and Manifestos on 20th Century Architecture" by Ulrich Conrads shall be the centrepiece from which debate around this UC shall start-out.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos pretendem consolidar os objectivos da UC, na medida em que: a) procuram estimular uma reflexão que permita posicionar os estudantes em relação à importância de uma percepção idealista do mundo em que vivem; b) procuram encaminhar os estudantes no reconhecimento do papel da história e da cultura arquitectónica, permitindo-lhes edificar um discurso sólido e informado acerca dos trabalhos que elaboram; c) promovem uma compreensão da paisagem contemporânea numa perspectiva de diálogo sistemático entre o projecto de arquitectura e a leitura do território.

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

Programatic contents seek to consolidate the UC's goals, as they: a) mean to rise a reflexion that places students regarding the importance of an idealist perception of the World they live in; a) mean to rise the reflexion of students regarding the importance of an idealist perception of the World they live in; b) mean to lead students in acknowledging the role of History and Architectural Culture, allowing them to establish a solid and informed discourse about work they produce; c) promote an understanding of contemporary landscape in the frame of systematic dialogue between architectural design and territory.

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O modo como serão estruturadas as aulas e os exercícios seguirá o espírito do Processo de Bolonha, ou seja será incentivada a aquisição de competências, fundamentando a progressiva autonomia dos estudantes. Será contudo fundamental, alicerçar-se um amplo debate sobre os trabalhos em curso, o qual será realizado nas horas lectivas da UC. Está também previsto um conjunto de seminários temáticos que contribuirão para ampliar criticamente os conteúdos da UC.

Será atribuída uma classificação final (de 0 a 20 valores) no final do 2º semestre atribuída em júri. No final do 1º semestre será dada uma classificação intermédia informativa do estado de progressão de cada aluno. Será dada uma atenção à assiduidade que entrará como parâmetro no processo de avaliação. Todo o processo de avaliação final da UC de Projecto Final de Arquitectura esta explicitado do REACC.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The Bologna Process shapes the way in which classes and exercises will be organized, with the acquisition of skills relying on progressive autonomy of students. However, ample and open debate will also be encouraged around work in course during the UC's classes.

Grading shall given at the end of the 2nd Semester, under a Jury. At the end of the 1st Semester, an intermediate informative classification shall be handed, regarding the state of each students' achievements. Assiduity shall be prized and held in consideration in assessment. The whole assessing procedure is set out in the ISTA School's REACC Specific Regulation.

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia aplicada permitirá que os estudantes adquiram competências através de dois vectores fundamentais: por um lado pela experimentação promovida pelos exercício de projecto, por outro lado através do cruzamento dessa prática projectual com uma pesquisa de índole teórico.

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Methodology endorsed will have students obtain skills in two main ways: on one hand, through project designing try-out; on the other hand, through crossing that practicing with theoretical research.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

CHOAY, Françoise. O Urbanismo, Utopias e Realidades - Uma Antologia. Editora Perspectiva, São Paulo, 2002; CONRADS, Ulrich. Programs and Manifestos on 20th-century architecture; FREITAS, Marinela e VIEIRA, Fátima. Utopia Matters. Theory, Politics, Literature and the Arts. Editora da Universidade do Porto, 2005; HUXLEY, Aldous. Admirável Mundo Novo. Livros do Brasil, Lisboa, 1981; ROSSA, Walter. Além da Baixa: indícios de planeamento urbano na Lisboa setecentista. MC-IPPAR, Lisboa, 1998; TAFURI, Manfredo. Projecto e Utopia: arquitectura e desenvolvimento do capitalismo, Presença, Lisboa, 1985; TAFURI, Manfredo. The Sphere and the Labyrinth - Avant-Gardes and Architecture from Piranesi to the 1970s. MIT Press, Massachusetts, 1987; VIEGAS, Inês M. e TOJAL, A. Arménio (Coord) Levantamento da Planta de Lisboa 1904-1911, CML, 2005; VIEGAS, Inês M. e TOJAL, A. Arménio (Coord) Carta Topográfica de Lisboa sob a direcção de Filipe Folque 1856-1858 CML, 2000.

### Mapa IX - Sociedade e Arquitectura / Society and Architecture

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

Sociedade e Arquitectura / Society and Architecture

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Sandra de Sá Guerra Marques Pereira - 72 horas

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Ter a capacidade de olhar para um projeto de arquitetura (independentemente da função a que se destina) e muito especificamente para o seu programa funcional e pensá-lo incorporando as questões sociais*
2. *Adquirir conhecimentos de caracterização da sociedade portuguesa actual e sua evolução nas últimas décadas, especialmente no que toca: 1) território; 2) classes sociais; b) família*
3. *Identificar os principais modelos habitacionais que caracterizaram a sociedade portuguesa e conseguir perceber os ideais sociais que lhe estão subjacentes*
4. *Identificar as especificidades sociais da profissão de arquiteto, nomeadamente os perfis sociais dominantes destes profissionais*
5. *Adquirir conhecimentos sobre a prática profissional do arquiteto, numa maior aproximação à realidade*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Ter a capacidade de olhar para um projeto de arquitetura (independentemente da função a que se destina) e muito especificamente para o seu programa funcional e pensá-lo incorporando as questões sociais*
2. *Adquirir conhecimentos de caracterização da sociedade portuguesa actual e sua evolução nas últimas décadas, especialmente no que toca: 1) território; 2) classes sociais; b) família*
3. *Identificar os principais modelos habitacionais que caracterizaram a sociedade portuguesa e conseguir perceber os ideais sociais que lhe estão subjacentes*
4. *Identificar as especificidades sociais da profissão de arquiteto, nomeadamente os perfis sociais dominantes destes profissionais*
5. *Adquirir conhecimentos sobre a prática profissional do arquiteto, numa maior aproximação à realidade*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Ligações entre a Sociedade e a Arquitetura;*
2. *Dinâmicas de Transformação Social;*
- 2.1. *Sociedades Tradicionais;*
- 2.2. *Movimento Moderno;*
- 2.3. *Sociedades Contemporâneas e especificidades da Modernidade Tardia em Portugal;*
3. *Arquitecturas do Domínio Privado;*
- 3.1 *Habitar nas Sociedades Tradicionais;*
- 3.2. *Casas do Estado Novo;*
- 3.3. *A Modernização da Habitação em Portugal;*
- 3.4. *A Revolução e as Operações SAAL;*
- 3.5. *A Arquitetura Popular do Portugal Democrático: dos clandestinos às maisons;*
- 3.6. *A Arquitetura do Luxo e o boom imobiliário do fim do século XX;*
- 3.7 *As casas das novas classes médias;*
- 3.8. *Inquéritos e estudos sobre habitação em Portugal;*
- 3.9 *Questões sociológicas para um programa;*
4. *Arquitecturas do Domínio Público;*
5. *Ser Arquitecto na actualidade: condições sociais do exercício da profissão;*
- 5.1 *A formação e o exercício da Arquitetura;*
- 5.2. *Perfil sociológico dos Arquitectos no Portugal Actual;*
- 5.3. *Identidades e experiências profissionais: expectativas, obstáculos e competências.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Relations between Society and Architecture;*
2. *Dynamics of Social Change;*
- 2.1. *Traditional Societies;*
- 2.2. *Modern Movement;*
- 2.3. *Contemporary societies and specificities of Late Modernity in Portugal;*
3. *Architectures of the Private Domain;*
- 3.1. *Housing in Traditional Societies;*
- 3.2. *Housing in Estado Novo;*
- 3.3. *Housing modernization in Portugal;*
- 3.4. *The Revolution and SAAL Operations;*
- 3.5. *Popular architecture of the democratic Portugal;*
- 3.6. *The luxury architecture and real estate boom of the end of the XXth century;*
- 3.7. *The homes of the new middle classes;*
- 3.8. *Surveys and studies on housing in Portugal;*
- 3.9. *Sociological questions for a functional program;*
4. *Architectures of the Public Domain;*
5. *Being an Architect Today: social conditions of the exercise of the profession;*
- 5.1. *The training and the exercise of Architecture;*
- 5.2. *Architects Sociological profiles in contemporary Portugal;*
- 5.3. *Professional Identities and experiences: expectations, difficulties and skills.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

- OA1- CP1, CP2, CP3 e CP4  
OA2- CP2  
OA3- CP3  
OA4- CP 5.2  
OA5- CAP 5.1 e 5.3

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

- OA1- CP1, CP2, CP3 e CP4  
OA2- CP2  
OA3- CP3

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

1. Aulas Teóricas/ Expositivas suportadas em material visual
2. Exercícios práticos na aula
3. Visionamento e discussão de filmes/vídeos/doc's
4. Conferência
5. Aulas Práticas de exposição e análise crítica de textos; apresentação e discussão planos de trabalho

Avaliação consistirá no seguinte:

- 1.apresentação oral de um texto sobre um dos temas do programa;
- 2.trabalho de grupo que (desejavelmente) envolva uma investigação empírica, com eventual recurso a metodologias visuais;
- 3.sendo ainda de salientar, a participação e a assiduidade como critérios a ter em conta.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

1. Lectures supported by visual material
2. Practical exercises during class time
3. Viewing and discussion of films/ vídeos/doc's
4. Conference
5. Practical lessons: critical analysis of texts and discussion of final work plans

Evaluation will consist of the following:

1. oral presentation of a text on one of the themes of the program;
2. group work that (can) involve an empirical investigation, with possible use of visual methodologies;
3. Also significant as criteria to be taken into account are the participation and attendance

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

1. Ter a capacidade de olhar para um projeto de arquitetura (independentemente da função a que se destina) e muito especificamente para o seu programa funcional e pensá-lo incorporando as questões sociais - este objetivo será realizado através das aulas expositivas suportados na apresentação de imagens (plantas/fotografias de edifícios/ anúncios de imobiliário) que estimulem uma melhor compreensão das relações entre o espaço e o social; por outro lado, proceder-se-á a exercícios práticos que estimulem os alunos a ensaiar programas funcionais tendo em conta as especificidades sociais do projecto em causa e respectiva população utilizadora
2. Adquirir conhecimentos de caracterização da sociedade portuguesa actual e sua evolução nas últimas décadas: este objectivo será realizado em primeiro lugar através de aulas expositivas onde a docente irá apresentar/discutir as principais tendências de evolução da sociedade portuguesa suportada em dados quantitativos e qualitativos; em segundo, através da apresentação de vídeos/files ilustrativos destes processos
3. Identificar os principais modelos habitacionais que caracterizaram a sociedade portuguesa e conseguir perceber os ideais sociais que lhe estão subjacentes - este objetivo será realizado através das aulas expositivas suportados na apresentação de imagens (plantas/fotografias de edifícios/ anúncios de imobiliário)
4. Identificar as especificidades sociais da profissão de arquiteto, nomeadamente os perfis sociais dominantes destes profissionais - este objetivo será realizado através de aulas expositivas suportados na apresentação de estudos de caracterização social dos arquitetos
5. Adquirir conhecimentos sobre a prática profissional do arquiteto, numa maior aproximação à realidade - este objetivo será realizado através de exercícios práticos baseados na discussão de textos centrados na prática de arquitetura e/ou na simulação de situações reais; é ainda previsível a realização de uma conferência aberta cujos oradores serão 2/3 arquitectos com diferentes culturas profissionais (atelier-empresa/ atelier-autor, etc.)

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

1. Be able to think a project of architecture (regardless it's function) and especially its functional program through a social approach - this purpose will be reached through lectures supported by visual material (layouts, photos of buildings, real estate advertisements) that can stimulate a better understanding of the relations between the space and the social; on the other hand, there will be practical exercises so that students test functional programs focused in the social specificities of the project and its users
2. Acquire knowledge about actual Portuguese society and its recent evolution: firstly, this will be reached through lectures aiming at the presentation/ discussion of the main trends of the evolution of Portuguese society supported in quantitative and qualitative data; secondly, through the presentation/discussion of videos/docs that illustrate those processes
3. Identify some of the dominant housing models of Portuguese society and understand their underlying social ideals - this purpose will be reached through lectures supported by visual material (layouts, photos of buildings, real estate advertisements)
4. Identify the social specificities of the profession of architect, namely its dominant social profiles - this purpose will be reached through lectures supported in researches about the social characterization of architects
5. Acquire knowledge about the professional practice of the architect for further rapprochement towards reality - this purpose will be realized through practical exercises supported in a discussion of texts about the professional practice of architects and/or in a simulation of real situations; still, it is predicted a (open) conference in which the speakers are 2/3 architects with different "professional cultures" (enterprise-studio/ author-studio, etc.)

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Cabral, Manuel Villaverde e Vera Borges (2010), "Muitos são os chamados, poucos os escolhidos: entre a profissão e a vocação de arquitecto", in Ana Delicado, Vera Borges, Steffen Dix, Profissão e vocação: ensaios sobre grupos profissionais, Lisboa, ICS
- Cuff, Dana and John Wriedt (2010), Architecture from the outside in: essays collected by Robert Gutman, New York, Princeton Architectural Press
- King, Anthony D. (1980), Buildings and Society: Essays on the Social Development of the Built Environment, London, Routledge
- Pereira, Sandra Marques (2011), "Cenários do espaço doméstico: modos de habitar", in José Mattoso (dir.), Ana Nunes de Almeida (coord.), História da Vida Privada em Portugal. Os nossos dias, Lisboa, Círculo de Leitores, Temas e Debates
- Rapoport, Amos (1982), The Meaning of the built environment. A non verbal communication approach, Tucson, The university of Arizona Press
- Viegas, José Manuel e António Firmino da Costa (1998), Portugal, que Modernidade?, Oeiras, Celta

6.2.1.1. Unidade curricular:

*Economia Urbana / Urban Economy*

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Pedro Miguel Alves Felício Seco da Costa - 72 horas*

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*A. Compreensão e aquisição de conhecimentos*

- *Conhecimento e compreensão dos principais conceitos, abordagens e métodos de análise da economia urbana.*
- *Conhecimento e compreensão das grandes tendências empíricas e principais desafios que afectam as cidades, com particular destaque para o caso português*

*B. Aplicação de conhecimentos*

- *Capacidade de mobilizar conhecimentos teóricos na análise dos fenómenos reais;*
- *Capacidade prática de usar, de maneira rigorosa, fontes bibliográficas e empíricas diversas na análise de problemas concretos;*

*C. Capacidade de análise e avaliação*

- *Capacidade de análise crítica e de construção de argumentação própria fundamentada teórica, lógica e factualmente.*

*D. Competências de comunicação*

- *Capacidade de elaborar argumentos fundamentados, teórica, lógica e factualmente e de os comunicar a outrem;*

*E. Competências de aprendizagem*

- *Capacidade de aprender a trabalhar em equipa*
- *Capacidade de estudo com autonomia*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*A. Understanding and knowledge acquisition*

- *Knowledge and understanding of key concepts, approaches and methods of analysis of the urban economics.*
- *Knowledge and understanding of the major empirical trends and challenges affecting cities, with particular reference to the Portuguese case.*

*B. Application of knowledge*

- *Capacity of using theoretical knowledge in the analysis of real phenomenon;*
- *Practical capacity of using rigorously diverse bibliographical and empirical sources in the analysis of specific problems;*

*C. Capacity of analysis and assessment*

- *Capacity of critical analysis and own argumentative construction, theoretically, logically and factually supported*

*D. Communication skills*

- *Capacity to develop theoretically, logically and factually supported arguments and to communicate it to others;*

*E. Learning skills*

- *Capacity to learn team working*
- *Autonomous studying capacity*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Introdução: a problemática do estudo económico dos sistemas urbanos*
- 2. O Espaço urbano: uma perspectiva económica*
- 3. A estruturação e o desenvolvimento dos territórios: das teorias às políticas de desenvolvimento territorial*
- 4. A localização das actividades económicas e a organização do espaço urbano*
- 5. Os sistemas urbanos e a estruturação do território*
- 6. Globalização e território urbano: a competitividade das cidades*
- 7. O mercado imobiliário e as políticas fundiárias e de habitação*
- 8. Espaço urbano, acessibilidades e mobilidade urbana: as políticas de transporte e mobilidade*
- 9. Planeamento, ordenamento territorial e promoção do desenvolvimento urbano*
- 10. Os agentes, as lógicas de governança e o financiamento do desenvolvimento urbano*
- 11. Algumas questões-chave para discussão sobre o espaço urbano na actualidade*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Introduction: the problem of the economic study of urban systems*
- 2. The Urban Space: an economic perspective*
- 3. The structuring and development of territories: from theories to territorial development policies*
- 4. The location of economic activities and the organization of urban space*
- 5. Urban systems and the structuring of the territory*
- 6. Globalization and urban territory: the competitiveness of cities*
- 7. The housing market and land and housing policies*
- 8. Urban space, accessibility and urban mobility: transport policies and mobility*

9. Planning, land use and the promoting urban development
10. The agents, the logic of governance and financing of urban development
11. Some key issues for discussion on the urban space in the current

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*O programa cobre os diferentes objectivos e competências específicas que se pretendem proporcionar na unidade curricular, de acordo com a correspondência seguinte:*

**Objectivos da Aprendizagem (OA) x Conteúdos programáticos (CP)**

- OA a) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA b) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA c) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA d) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA e) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*The syllabus deals with the different objectives and specific competencies which the curricular unit seeks to impart*  
**Learning Goals(OA) x Contents (CP)**

- OA a) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA b) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA c) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA d) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA e) CP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As horas de contacto lectivas estão estruturadas em duas componentes:*

- a) *Sessões baseadas na exposição dos diferentes temas por parte dos professores e no debate e discussão com os alunos*
- b) *Sessões em regime de workshop, com apresentações por parte dos alunos e centradas na discussão de textos ou casos, em que estes desenvolvam as competências acima referidas.*

*O regime de avaliação pretende que os alunos demonstrem que adquiriram quer os conhecimentos associados ao programa, quer as competências de comunicação oral e escrita, pensamento crítico e capacidade analítica, bem como uma familiaridade com os métodos de investigação específicos.*

*Os alunos poderão escolher entre um dos seguintes regimes de avaliação:*

- a) *Avaliação contínua:*  
*Trabalho de grupo - 50%*  
*Teste individual - 50%*
- b) *Exame individual - 100%*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Teaching hours are organised into two components:*

- a) *Sessions based on organised presentations of differing issues by members of the teaching staff and on debate and discussion with the students*
- b) *Workshop-format sessions involving presentations by students focused on the discussion of readings or case studies, where students can develop the skills mentioned above.*

*The assessment system is designed so that students can show that they have acquired both knowledge linked to the program, as well as oral and written communication competencies, critical thinking, and analytical ability, as well as familiarity with specific research methods.*

*Students can choose one of the following assessment systems:*

- a) *Continuous assessment*  
*Group Work - 50%*  
*Individual Test - 50%*
- b) *Individual Exam - 100%*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Os objectivos da unidade curricular são atingidos através de um leque diversificado de actividades educativas e de avaliação, que preparam e enquadram o trabalho autónomo do estudante pela transmissão de saberes teóricos, técnicos e metodológicos em contexto de aula, de orientação tutorial, de supervisão individual, de participação em trabalho de investigação em grupo, bem como ainda através de actividades de discussão dirigidas à aquisição de competências transversais de reflexividade, crítica intersubjectiva e de exposição clara de conhecimentos. Ambos os elementos previstos nas metodologias de avaliação (tanto o teste individual como o trabalho de grupo) procuram avaliar os resultados em relação aos 5 objectivos de aprendizagem definidos (OA A, B, C, D e E).*

*O regime de avaliação pretende que os alunos demonstrem que adquiriram quer os conhecimentos associados ao programa, quer as competências de comunicação oral e escrita, pensamento crítico, capacidade analítica de temas e argumentos complexos relacionados com as problemáticas em análise, bem como uma familiaridade com os métodos de investigação específicos.*

*Procura-se no trabalho prático uma articulação com as UC de Projecto Urbano e Projecto de Arquitectura.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The objectives are attained through a wide range of educational and assessment activities, which prepare students for and link to their autonomous work, through transferring theoretical, technical and methodological knowledge within a classroom context, tutorial mentoring, individual supervision, participation in group research work, as well through discussion activities aimed at the acquisition of related competencies concerning reflection, intersubjective critique and the clear presentation of content. Both the elements defined in the*



assessment methodologies (the individual test and the group work) seek to evaluate the results in relation to the 5 learning goals defined (OA A, B, C, D and E).

The assessment system is designed so that students can show that they have acquired both knowledge linked to the program, as well as oral and written communication competencies, critical thinking, and the analytical ability to deal with the complex topics and issues related to the issues that are analysed, as well as familiarity with specific research methods.

An articulation with the Urban Project and Architecture Project CU's is pursued, at the practical work level.

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

Benko, G. (1999), *A Ciência Regional*, Celta, Oeiras  
Costa, J. S. (coord.) (2002), *Compêndio de Economia Regional*, APDR, Coimbra  
Ferrão, J. (2011) *O ordenamento do território como política pública*, FCG, Lisboa  
Landry, C. (2000), *The Creative City: a toolkit for urban innovators*. London: Comedia / Earthscan  
Marques, T. Sá (2005), *Portugal na transição do século: Retratos e dinâmicas territoriais*; Porto: Afrontamento  
Paddison, R. (Ed.) (2001), *Handbook of Urban Studies*, Sage Publications, London, UK.  
Pórese, M. (1998), *Economia Urbana e Regional*, APDR, Coimbra  
Sassen, S. (2000), *Cities in a World Economy*, 2nd Edition, Pine Forge Press, California  
Scott, A. J. (Ed.), (2001), *Global City-Regions: Trends, Theory, Policy*, Oxford Univ. Press, Oxford - NewYork  
Short, J.R. (1996), *The Urban Order: An Introduction to Cities, Culture and Power*, Blackwell, Oxford  
Storper, M. (1997), *The Regional World: Territorial development in a Global Economy*, The Guilford Press, New York - London

### Mapa IX - Gramáticas de Forma e Ferramentas Digitais / Grammars of Form and Digital Tools

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Gramáticas de Forma e Ferramentas Digitais / Grammars of Form and Digital Tools*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Alexandra Cláudia Rebelo Paio - 24 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Joaquim António Marques dos Reis - 12 horas*

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*Joaquim António Marques dos Reis - 12 hours*

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Para atingir os objectivos de aprendizagem desta UC, os alunos deverão:*

*OA1- Investigar e compreender as diferenças e complementaridades dos processos analógicos e digitais;*

*OA2 - Explorar diferentes abordagens ao processo conceptual: top-down e bottom-up.*

*OA3 - Desenvolver a capacidade de analisar, manipula e gerar forma e espaço e as suas relações 2D e 3D através de processos digitais generativos;*

*OS4 - Definir lógicas para o processo conceptual assentes num pensamento matemático, computacional, paramétrico e algorítmico;*

*AO5- Integrar as várias ferramentas digitais no processo fazer forma;*

*AO6- Aplicar as potencialidades do desenho paramétrico e algorítmico através de programação e interacção com o AutoCAD e o Rhino/Grasshopper.*

*AO7- Simular uma estrutura computacional (programa de computador), com base num algoritmo que codifique as regras;*

*AO8- Fazer uma avaliação crítica sobre os novos métodos generativos.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*To successfully complete the CU the students have to achieve the following learning objectives:*

*OA1-Investigating and understanding the differences and complementarities of analog and digital processes;*

*OA2 - Exploring different approaches to conceptual process: top-down and bottom-up.*

*OA3 - Developing the ability to analyze, manipulate and generate shape and space and their relationships through 2D and 3D based in digital generative processes;*

*OS4 - Defining an logical conceptual process based on a mathematical, computational, parametric and algorithmic thinking;*

*AO5-Integrating the various digital tools in the process "making form";*

*AO6-Appling the potential of algorithmic and parametric design through programming and interaction with AutoCAD and Rhino / Grasshopper.*

*AO7-Simulating a computational structure (computer program), based on an algorithm that encodes the rules;*

*AO8-Making a critical evaluation about the new generative methods.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1. Introdução ao pensamento generativo, paramétrico e algorítmico: conceitos e análise de casos de estudo.*

*CP2. Introdução a métodos generativos: Gramáticas da forma e outros.*

*CP3. Introdução às potencialidades do desenho generativo, paramétrico e algorítmico através de programação e interação em Autocad e Rhino-Grasshopper.*

*Os temas a desenvolver durante as aulas teóricas suportarão a elaboração dos exercícios propostos.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*CP1. Introduction to generative, parametric and algorithmic thinking: concepts and analysis of case studies.*

*CP2. Introduction to generative methods: Shape grammars and others.*

*CP3. Introduction to the potential of generative parametric and algorithmic design, and programmatic interaction in Autocad and Rhino-Grasshopper.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*CP 1 - OA1, 2, 4, 7, 8*

*CP 2 - OA2, 3, 4, 5, 7, 8*

*CP 3 - OA3, 5, 6, 7, 8*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*CP 1 - OA1, 2, 4, 7, 8*

*CP 2 - OA2, 3, 4, 5, 7, 8*

*CP 3 - OA3, 5, 6, 7, 8*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O conteúdo programático articula-se num bloco semanal teórico-prático (TP) composto por uma parte teórica de exposição da matéria e uma parte prática de exploração activa, participativa de soluções de desenho. Para além das 3 horas de contacto semanais com os docentes, o aluno deverá realizar trabalho autónomo semanal.*

*1. Contínua (20 %): presença obrigatória nas aulas igual ou superior a 75% (Regulamento Específico de Avaliação de Conhecimentos e Competência do Mestrado Integrado em Arquitectura);*

*2. Periódica (10%): resolução de exercícios na sala de aula;*

*3. Trabalho Final (50 % + 20 %): o trabalho prático (50%) desenvolvido fora da sala de aula em grupo e 1 sinopse (20%) de realização individual. O trabalho será realizado de acordo com a metodologia proposta.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The curriculum is structured in a theoretical -practical (TP) weekly block. CU will include lectures and a practical part to explore actively, participatory design solutions. Beyond 3 weekly contact hours with teachers, students should develop autonomous work weekly.*

*1. Continuous (20%): mandatory attendance in class equal or superior than 75% (REAC-MIA);*

*2. Periodic (10%): solving exercises in the classroom;*

*3. Final Project (50% + 20%): practical work (50%) developed outside the classroom in group and a synopsis (20%) developed individually.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia adoptada implicará o desenvolvimento de um pensamento generativo paramétrico e algorítmico assente em diferentes ferramentas digitais. No trabalho prático procura-se que os alunos desenvolvam em grupo (2 alunos máximo): (1) a caracterização do objecto de estudo; (2) aferição de padrões e regras de composição; (3) estabelecimento de uma gramática da forma; (4) estrutura computacional (programa de computador), com base num algoritmo que codifique as regras; (5) apresentação no final do semestre para discussão. O trabalho individual inclui um comentário crítico de um dos textos disponibilizados na aula.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The adopted methodology will involve the development of a generative parametric and algorithmic thinking based on different digital tools. The work group (2 students maximum) includes: (1) the characterization of the object of study; (2) inferring patterns and composition rules; (3) definition of a shape grammar; (4) computational structure (computer program), based on an algorithm that encodes the rules, (5) presentation at the end of the semester for discussion.*

*Individual work includes a synopsis of one of the texts available in the classroom.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*DUARTE, J.P. (2007). Personalizar a habitação em série: Uma gramática discursiva para as casas da Malagueira do Siza. FCG e FCT*

*Franca, N. (1990). Manual de AutoLISP: AutoCAD v.10. Lisboa: INETI.*

*KNIGHT, Terry W (2000) Shape Grammars in education and practice: history and prospects. [em linha]. Massachusetts: MIT.*

*MENGES, A., AHLQUIST, S. (2011). Introduction. Computational Design Thinking. AD Reader. Computational Design Thinking, London: Wiley, 10-29.*

*MITCHELL, W. J. (1990). The Logic in Architecture. Cambridge, MA. USA: The MIT Press. (tradução para português de Gabriela Celani. 2008, São Paulo: Unicamp);*

*TERZIIS, K. (2008). Algorithmic Architecture. Amsterdam: Elsevier.*

*STINY, George (1980b) Introduction to shape and shape grammars. Environment and Planning B. 7:343-351*

**Mapa IX - Lisboa: Rupturas e Continuidades / Lisbon: Ruptures and Continuities**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Lisboa: Rupturas e Continuidades / Lisbon: Ruptures and Continuities*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Paula Cristina André dos Ramos Pinto - 36 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*De acordo com os objectivos gerais da Unidade Curricular Lisboa: Rupturas e Continuidades pretende-se:*

- OA1. Que os discentes identifiquem, analisem e caracterizem os acontecimentos mais relevantes dos diferentes períodos em estudo.  
 OA2. Que os discentes comparem e distingam as construções arquitectónicas e as operações urbanísticas mais paradigmáticas do ponto de vista das rupturas e das continuidades.  
 OA3. Que os discentes avaliem e critiquem o fazer a cidade hoje.

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*In accordance with the overall objectives of the Curricular unit Lisbon: ruptures and Continuities want to:*

- OA1. The students identify, analyze and characterize the most relevant events of different periods under study.  
 OA2. The students compare and distinguish the architectural constructions and the most paradigmatic town planning operations from the point of view of ruptures and continuities.  
 OA3. That the students evaluate and criticize the make the city today.

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1-Lisboa na contemporaneidade. Análise e reflexão. Ciclo de Conferências LISBOA XXI.

CP2-Lisboa medieval. D. Dinis, a Rua Nova, a muralha e a estética da linha recta. A Sé de Lisboa.

CP3-Lisboa moderna. D. Manuel, a descida da alcáçova para a ribeira, a Rua Nova d'El Rei e o Paço da Ribeira. O Mosteiro de Santa Maria de Belém.

CP4 - Lisboa chã e maneirista. Da Vila Nova de Andrade ao Bairro Alto de S. Roque; novos modos urbanos e arquitectónicos de uma cidade dentro da cidade; palácios, edifícios religiosos e arquitectura corrente; a Lisboa dos Filipes. A Igreja de S. Roque.

CP5 - Lisboa barroca e iluminista. A política de D. João V e a prática de Sebastião José de Carvalho e Melo. O Terreiro do Paço e a Praça do Comércio.

CP6 - Lisboa romântica. As políticas higienistas, os projectos utópicos, as ideias de património, a imagem da cidade, os engenheiros/arquitectos e a Lisboa construída.

CP7 - Lisboa do séc. XX XXI. Resiliência.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

CP1 - Lisbon in contemporary times. Analysis and reflection. LISBON conferences XXI.

CP2 - Lisbon. D. Dinis, New Street, the wall and the aesthetics of a straight line. The Lisbon Cathedral.

CP3 - modern Lisbon. D. Manuel, the descent of the Citadel to the ribeira, the Rua Nova D'El Rei and the Ribeira Palace. The monastery of Santa Maria de Belém.

CP4 - tea and Mannerist Lisbon. The Vila Nova de Andrade to Bairro Alto de s. Roque; new urban and architectural modes of a city within the city; palaces, religious buildings and architecture; the Lisbon of Filipes. The Church of s. Roque.

CP5 - Lisbon Baroque and enlightenment. The politics of King John V and the practice of Sebastião José de Carvalho e Melo. The Palace Square (Terreiro do Paço) and Praça do Comércio.

CP6 - Lisbon. Health policies, the utopian projects, ideas of heritage, the image of the city, the engenheirosarquitectos and the Lisbon built.

CP7 - Lisbon. XX XXI. Resiliency.

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (AO) são concretizados nos conteúdos programáticos (CP). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:*

CP 1 - OA 1, 2, 3

CP 2 - OA 1, 2, 3

CP 3 - OA 1, 2, 3

CP 4 - OA 1, 2, 3

CP 5 - OA 1, 2, 3

CP 6 - OA 1, 2, 3

CP 7 - OA 1, 2, 3

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*In this UC all learning goals (AO) are implemented in the syllabus (CP). In this way, the following relations demonstrate this consistency:*

CP 1 - OA 1, 2, 3

CP 2 - OA 1, 2, 3

CP 3 - OA 1, 2, 3

CP 4 - OA 1, 2, 3

CP 5 - OA 1, 2, 3

CP 6 - OA 1, 2, 3

CP 7 - OA 1, 2, 3

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teóricas (T) e orientação tutorial (OT).*

- O docente exporá os conteúdos programáticos (CP), convidando e instigando os discentes a intervir com questões e comentários.
- Leccionação expositiva de conteúdos fundamentais, com recurso a meios auxiliares de ensino, conducentes ao confronto entre as produções arquitectónicas e urbanas.
- Acompanhamento orientado (OT) do progresso de aprendizagem, da expressão de conhecimentos e da escrita científica.

*O aluno deverá estar presente em pelo menos 60% das horas lectivas previstas. A modalidade da avaliação será a combinação de avaliação contínua e avaliação periódica. Trabalho Individual Escrito com apresentação oral (80% da Nota Final). Uma participação estimulante e empenhada do discente ao longo do semestre deve ser factor de ponderação na avaliação final (20%). Exame escrito (realizado no período de avaliações)*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Theoretical Lessons (T) and tutorial orientation (OT).*

- The teacher giving the syllabus (CP), inviting and urging the students to intervene with questions and comments.
- Expository Teaching of fundamental content, using teaching aids, leading to the confrontation between the architectural and urban productions.
- Guided Tracking (OT) learning progress, of the expression of knowledge and scientific writing.

*The student must attend at least 60% teaching hours for the academic semester at each UC. The evaluation mode is the combination of continuous assessment and periodic review. Individual work Written with oral presentation (80% of final evaluation). Stimulating participation and committed of students throughout the semester must be final assessment weighting factor (20% of final evaluation). Written examination (conducted from evaluations)*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As metodologias de ensino têm como objectivo operacionalizar o ensino-aprendizagem da unidade curricular Lisboa: Rupturas e Continuidades:*

- *As aulas teóricas (T) visam transmitir conceitos e conteúdos fundamentais, como os que caracterizam a evolução arquitectónica e urbanística de Lisboa, e instigar o confronto com a contemporaneidade.*
- *A orientação tutorial (OT) destina-se ao acompanhamento e monitorização do progresso da aquisição de conhecimentos e muito particularmente da pesquisa e escrita do trabalho de investigação.*
- *O trabalho escrito destina-se a consolidar os conhecimentos e as competências adquiridas e a desenvolver um texto de investigação que permita contactar com fontes, e desenvolver uma reflexão crítica.*
- *A exposição oral do trabalho permite estimular a reflexão e o debate colectivos em torno dos temas escolhidos.*
- *O exame escrito avalia a aquisição de competências e conhecimentos e a capacidade de aplicar essas competências e esses conhecimentos.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The learning methodologies aim to operationalize the teaching and learning of curricular unit Lisbon: ruptures and Continuities:*

- *The Theoretical Classes (T) aim to convey concepts and fundamental content, such as those that characterize the urbanistic and architectural evolution of Lisbon, and instigate the confrontation with contemporaneity.*
- *A guideline tutorial (OT) is intended for tracking and monitoring the progress of the acquisition of knowledge and in particular of the research and writing of research paper.*
- *The written work intended to consolidate the acquired knowledge and skills and develop a research text allowing contact with sources, and develop a critical reflection.*
- *Oral exposure of work allows you to stimulate collective reflection and debate around the themes chosen.*
- *The written examination assesses the acquisition of skills and knowledge and the ability to apply these skills and this knowledge.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

- BARATA, Ana, Lisboa 1860-1930: realidades, desejos e ficções. Lisboa: FCSH /UNL, 1999.*
- CAETANO, Carlos, A Ribeira de Lisboa: na época da expansão portuguesa, séculos XV e XVIII. Lisboa: UNL, 2000. CARITA, Helder, Lisboa manuelina e a formação de modelos urbanísticos da época moderna (1495-1521). Lisboa: Livros Horizonte, 1999.*
- FRANÇA, José-Augusto, Lisboa: história física e moral. Lisboa: Livros Horizonte, 2008. MOITA, Irisalva (ed. lit.), O Livro de Lisboa. Lisboa: Livros Horizonte, 1994.*
- PACHECO, Ana, Porfírio Pardal Monteiro 1897-1957: a obra do arquitecto. Lisboa: FCSH/UNL, 1998.*
- PINTO, Paula, Arquitectura Moderna e Portuguesa: Lisboa 1938-1948. Lisboa: ISCTE-IUL, 2010.*
- SENOS, Nuno, O Paço da Ribeira. Lisboa: editorial Notícias, 2002. SILVA, Raquel, Lisboa Romântica, Urbanismo e Arquitectura 1777-1874. Lisboa: UNL/FCSH, 1997.*
- VIEIRA, Paula, Os Cemitérios de Lisboa no Séc. XIX: pensar e construir o novo palco da memória. Lisboa: FCSH/UNL, 1999.*

### Mapa IX - Economia na Construção para Arquitectos / Building Economics for Architects

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Economia na Construção para Arquitectos / Building Economics for Architects*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Luís Miguel Torres Curado - 36 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Calcular o custo inicial de empreendimentos.*
2. *Aplicar técnicas de estimativa de custos de construção.*
3. *Descrever soluções para financiamento de empreendimentos privados e públicos.*
4. *Estimar os custos futuros dos edifícios (Análise do Custo de ciclo de vida).*
5. *Estimar o valor monetário e não-monetário dos edifícios.*
6. *Calcular taxas e rácios para a medição do desempenho económico.*
7. *Aplicar técnicas de análise de desempenho económico.*
8. *Avaliar a viabilidade económica de empreendimentos.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Calculate initial project costs.*
2. *Apply building cost estimation techniques.*
3. *Describe solutions for the financing of private and public projects.*
4. *Estimate the future costs of buildings (Life cycle cost analysis).*
5. *Estimate the monetary and non-monetary value of buildings.*
6. *Calculate rates and ratios for measurement of economic performance.*
7. *Apply economic performance analysis techniques.*

**8. Evaluate the economic feasibility of projects.**

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

**Parta I - Custo e Valor:**

- 1. Custo Inicial dos Empreendimentos**
- 2. Estimativa dos Custos de Construção**
- 3. Financiamento de Empreendimentos**
- 4. Custo dos Edifícios - Ciclo de Vida**
- 5. Valor Monetário e Não-monetário dos Edifícios**

**Parte II - Desempenho e Viabilidade:**

- 6. Custo vs. Benefício: Avaliação do Desempenho Económico**
- 7. Técnicas de Análise de Desempenho Económico de Empreendimentos**
- 8. Viabilidade Financeira de Empreendimentos**

**6.2.1.5. Syllabus:**

**Part I - Cost and Value:**

- 1. Initial Cost of Building Projects**
- 2. Estimating Construction Costs**
- 3. Financing Construction Projects**
- 4. Life Cycle Cost of Buildings**
- 5. Monetary and non-Monetary Value of Buildings**

**Part II - Performance and Feasibility:**

- 6. Costs vs. Benefits: Measuring Economic Performance**
- 7. Techniques of Economic Performance Analysis for Building Projects**
- 8. Financial Feasibility of Building Projects**

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Os objectivos de aprendizagem correspondem um a um aos capítulos do programa*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*Learning goals match chapters in the syllabus one by one*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Apresentações teóricas  
Estudo de casos  
Resolução de problemas*

*Avaliação: Exame escrito*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Theoretical presentations  
Case studies  
Problem solving*

*Evaluation: Written exam*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Apresentações teóricas estabelecerão a base para análise e cálculos a ser exercitados em casos de estudo e problemas práticos.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Theoretical presentations will establish the basis for analysis and calculations to be exercised in case studies and practical problems*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*"Building Economics for Architects", Thorbjørn Mann, 1992, Wiley, ISBN 0-442-00389-7  
"Construction Economics: A New Approach", 2nd ed, Danny Myers, Routledge, 2008, ISBN 978-0415462297  
"Building Economics: Theory and practice", Rosalie Ruegg and Harold Marshall, Springer, ISBN 978-0442264178  
"Design and The Economics of Building", Ralph Morton, David Jaggar, Spon Press, 1995, ISBN 0-419-19200-x  
"Building Economics", 4th ed, Ivor H. Seeley, Macmillan Press, 1996, ISBN 0-333-63835-2  
"Architect's Essentials of Cost Management", Michael D. Dell'Isola, Wiley, 2002, ISBN 978-0471443599*

**Mapa IX - Urbanismo Ecológico / Ecological Urbanism**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Urbanismo Ecológico / Ecological Urbanism*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Teresa Marquito Marat-Mendes - 36 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*-*

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- OA1 - Identificar e explicar qual é o objecto de estudo e os instrumentos necessários à disciplina do Urbanismo para assegurar a implementação da visão de Urbanismo Ecológico*  
*OA2 - Descrever a relação entre o metabolismo social e urbano com o território.*  
*OA3 - Analisar e definir os conceitos de metabolismo social e metabolismo urbano.*  
*OA4 - Analisar e comparar diferentes métodos de avaliação do metabolismo urbano, tal como o Material Flow Analysis e outros métodos provenientes da Ecologia Urbana.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- OA1 - Identify and explain which is the object of study and the necessary instruments for the discipline of Urbanism to ensure the implementation of an Ecological Urbanism vision.*  
*OA2 - Characterize the relationship between social and urban metabolism with the territory.*  
*OA3 - Analyse and define the social metabolism and urban metabolism concepts.*  
*OA4 - Analyse and compare different methods of urban metabolism evaluation, such as the Material Flow Analysis and other methods from the Urban Ecology.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- CP1. Noção de Sustentabilidade. Clarificação do conceito de sustentabilidade. Sustentabilidade e cidade.*  
*CP2. Crítica ao Urbanismo actual. Seus principais problemas urbanos, ambientais, económicos e sociais da sociedade.*  
*CP3. O urbanismo ecológico: necessidade, objecto, objectivos e instrumentos.*  
*CP4. Metabolismo Social e Metabolismo Urbano. Suas ferramentas de avaliação - Material Flow Analysis.*  
*CP5. Perspectiva histórica da disciplina de Urbanismo Ecológico. Continuidades, descontinuidades e rupturas.*  
*CP6. Revisão crítica das propostas de cidade do século XX, desde esta nova visão.*

6.2.1.5. Syllabus:

- CP1. Concept of Sustainability. Clarification of the concept of sustainability. Sustainability and city.*  
*CP2. Critique to the current Urbanism. Its main urban, environmental, economic and social problems.*  
*CP3. The ecological urbanism: Needs, purpose, objectives and instruments.*  
*CP4. Social and Urban Metabolism. Its evaluative tools - Material Flow Analysis.*  
*CP5. Historical perspective of the discipline of Ecological Urbanism. Continuities, discontinuities and ruptures.*  
*CP6. Critical review of the proposed of the twentieth century city, since this new vision.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Objectivos de aprendizagem (OA) - Conteúdos programáticos (CP)*

- OA1 - CP1, CP2 e CP3, CP4, CP5 e CP6*  
*OA2 - CP1, CP2, CP5 e CP6*  
*OA3 - CP3 e CP4*  
*OA4 - CP4*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*Learning Goals (OA) - Programmatic contents (CP)*

- OA1 - CP1, CP2 e CP3, CP4, CP5 e CP6*  
*OA2 - CP1, CP2, CP5 e CP6*  
*OA3 - CP3 e CP4*  
*OA4 - CP4*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Todas as aulas serão TP, com o objectivo de apresentar os conceitos fundamentais e mostrar os problemas e soluções existentes, permitindo simultaneamente a sua discussão. Ao longo do semestre os estudantes desenvolverão em grupo apresentações orais sobre as matérias e textos em análise, um ensaio escrito e um texto em formato de artigo científico que será apresentado oralmente no final do semestre.*

*A orientação tutorial (OT) destina-se ao esclarecimento de dúvidas dos estudantes.*

*A avaliação é contínua e periódica. Instrumentos de avaliação: 1 ensaio escrito (20%), trabalho final sob a forma de artigo científico (50%) e apresentação oral e discussão das matérias nas aulas lectivas (30%).*

*O trabalho final e o ensaio escrito pode ser realizado em grupo.*

*Para além do ensaio escrito (20%) e do trabalho final (50%) os estudantes com estatutos especiais deverão apresentar o trabalho final oralmente e entregar relatórios sobre as matérias desenvolvidas (30%).*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*All classes will be TP, with the aim of presenting the fundamental concepts and show the existing problems and solutions, allowing its discussion.*

*Throughout the semester students will develop in-group oral presentations of the themes and texts under analysis, a written essay and a final paper that will be presented orally in the end of the semester.*

*The tutorial orientation (OT) applies to the questions of the students.*

*The evaluation is continuous and periodic. Evaluation tools: 1 written essay (20%), final work (scientific paper) (50%) and oral presentation and discussion of the different subjects by the student in the class (30%).*

*The written essay and the final work can be developed in-group.*

*Besides the written essay (20%) and the final work (50%) the students in special regime should do an oral presentation of their final work and submit a report of the different subjects in analysis (30%).*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A metodologia adoptada não só ajudará o desenvolvimento dos raciocínios de análise crítica desejáveis como também permitirá um*

**enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.**

**A análise de casos e a elaboração dos diferentes trabalhos permitirá a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação na prática.**

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

**The methodology adopted will not only help the development of desirable as reasoning critical analysis will also enable a class enrichment with specific contributions of each student.**

**The analysis of cases and the preparation of the different works will enable integration between theoretical domain and its application in practice.**

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

**Al GORE (2006) *An Inconvenient Truth: The Planetary Emergency of Global Warming and What We Can Do About It*, New York, Rodale.**

**ALIER, J. M. & SCHLUPMANN, K. (1992) *La ecología y la economía*, Madrid, Fondo de Cultura Económica.**

**EUROPEAN COMMISSION (2001) *Economy-wide material flow accounts and derived indicators. A methodological guide, Theme 2*, Luxembourg, Eurostat.**

**FISCHER-KOWALSKI, M. (1998) *Society's Metabolism. The Intellectual History of Materials Flow Analysis, Part I, 1860-1970. Journal of Industrial Ecology*, 2, 18.**

**NIZA, S., ROSADO, L. & FERRÃO, P. (2009) *Urban Metabolism. Methodological Advances in Urban Material Flow Accounting Based on the Lisbon Case Study. Journal of Industrial Ecology*, 13, 22.**

**UNITED NATIONS WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED) (1987) *Our Common Future*, Oxford: Oxford University Press.**

**Mapa IX - Sintaxe Espacial e Complexidade / Space Syntax and Complexity**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

***Sintaxe Espacial e Complexidade / Space Syntax and Complexity***

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

***Maria Rosália Palma Guerreiro - 18 horas***

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

***Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 18 horas***

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

***Sara Eloy Cardoso Rodrigues Freire Cruz - 18 hours***

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

***No final da UC o estudante deverá:***

***OA1: Analisar o papel das teorias da complexidade para a compreensão da cidade enquanto sistema complexo e avaliar o papel dessas teorias na construção de novos modelos de planeamento e desenho urbano mais adequados e eficazes.***

***OA2: Identificar o papel da computação na formulação de modelos de planeamento e desenho urbano bottom-up e adaptativos.***

***OA3: Analisar o espaço-forma da cidade enquanto resultado de processos psicológicos e sociológicos de ocupação do território***

***OA4: Identificar a relação entre padrões espaciais, vida espacial e vida social do espaço urbano.***

***OA5: Avaliar as potencialidades e as limitações da teoria da sintaxe espacial na interpretação das relações entre o espaço e a sociedade.***

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

***At the end of this UC students should be able to:***

***OA1: Analyze the role of the complexity theories in the understanding of the city as a complex system. Evaluate the role of those theories for the development of more adequate and efficient new models of urban planning and design.***

***OA2: Identify the role of computation for the development of bottom-up and adaptive urban design models.***

***OA3: Analyze the city's space-shape as a result of psycho and sociological processes of the occupation of the territory.***

***OA4: Identify the relations between spatial patterns, special life and social life of the urban space.***

***OA5: Evaluate the potentialities and limitations of the systemic theory of space syntax in the interpretation of the relations occurred between space and society.***

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

***CP1: Teorias da complexidade aplicadas à cidade: Origens e implicações no planeamento e desenho urbano.***

***CP2: A cidade como um sistema complexo: A cidade como organismo ou como máquina. Ordem, desordem, planeamento e auto-organização. Abordagens top-down e bottom-up. Árvores e semi-retículas.***

***CP3: Modelos matemáticos e computacionais como ferramentas de análise, projecto ou simulação de sistemas urbanos complexos: Space syntax, Gramáticas da forma, Cellular autómatas, Parametrização, Biomimetismo.***

***CP4: O espaço-forma das cidades: Concepções tradicionais de espaço. O espaço como questão científica em arquitectura. Espaço e espacialidade. Configuração espacial.***

***CP5: Sintaxe Espacial - Teoria, tecnologia e prática***

***CP6: Ferramentas de leitura e representação do espaço: a análise sintática do espaço por meio dos mapas axial e de visibilidade no software Depthmap.***

***CP7: Técnicas de observação do espaço urbano: mapa vivencial, avaliação pós-ocupação (APO), observação em time-lapse.***

**6.2.1.5. Syllabus:**

***CP1: Caos and complexity theories applied to the city: origins and implications in the urban design;***

***CP2: The city as a complex system: the city as an organism or as a machine. Order, disorder, planning and self-organization. Top-down to bottom-up approaches. Trees and semi-reticules.***

***CP3: Mathematic and computational models as tools for analyze, design and simulations complex urban systems : space syntax, shape***

*grammar, cellular automata, parametric design, biomimetics*

**CP4: The city space-shape: traditional conceptions of the space. Space as a scientific issue in architecture. Space and spatiality. Spatial configuration.**

**CP5: Space syntax: theory, technology and practice.**

**CP6: Tools for reading and representing space: syntactic analysis by axial maps and visibility maps using Depthmap.**

**CP7: Techniques to observe public space: living map, pos occupancy evaluation (POE), time-lapse registration process.**

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Nesta UC todos os objectivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos do programa (CP). Desta forma as relações seguidamente enumeradas demonstram essa coerência:*

**CP1 - OA1, OA2, OA5**

**CP2 - OA1, OA2**

**CP3 - OA2, OA5**

**CP4 - OA1, OA5**

**CP5 - OA1, OA2, OA3, OA4, OA5**

**CP6 - OA2, OA4, OA5**

**CP7 - OA3, OA4**

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*All the learning goals (OA) are achieved by the syllabus (CP) according to the following correspondence:*

**CP1 - OA1, OA2, OA5**

**CP2 - OA1, OA2**

**CP3 - OA2, OA5**

**CP4 - OA1, OA5**

**CP5 - OA1, OA2, OA3, OA4, OA5**

**CP6 - OA2, OA4, OA5**

**CP7 - OA3, OA4**

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas serão teórico-práticas (TP) com o objectivo de apresentar os conceitos, as teorias e os casos de estudo fundamentais, permitindo simultaneamente a sua discussão e realização de exercícios aplicados.*

*Ao longo do semestre os alunos irão desenvolver um exercício final onde analisarão casos práticos.*

*O total de 113h de trabalho autónomo deve considerar: pesquisa 25h, leitura 25h, elaboração do exercício final 63h*

*A avaliação é contínua. São utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:*

*- Exercícios aplicados em Aula (30%)*

*- Exercício final (70%).*

*Esta avaliação pressupõe uma assiduidade igual ou superior a 70% e revela as competências de desenho, escritas e orais, qualidade da pesquisa realizada, conhecimentos adquiridos e capacidade de análise, síntese e crítica.*

*Todos os trabalhos são de realização obrigatória e em todos é necessário ter avaliação igual ou superior a 8 valores.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Classes will be theoretic-practical (TP) with the aim of presenting the concepts, the theories and the fundamental case studies in order to discuss them and develop applied exercises.*

*Throughout the semester students will develop an assignment where they are asked to analyze practical cases.*

*The total of 113h of autonomous work should consider: research 25h, reading 25h, development of the work 63h).*

*Evaluation is continuous. The following evaluation tools are used:*

*- Practical work done at the class (30%)*

*- Final exercise (70%).*

*An attendance of not less than 70% is required. Evaluation will consider: drawing, written and oral skills; the quality of research; the acquired knowledge; the capacity to perform analysis, synthesis and critiques.*

*All assignments are required.*

*Is mandatory to obtain an evaluation equal or superior to 8 in all the assignments*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia de ensino adoptada ajudará o desenvolvimento nos alunos dos raciocínios de análise crítica desejáveis. Esta metodologia de ensino pressupõe que os objectivos de aprendizagem (OA) sejam alcançados e validados pelos instrumentos do processo de avaliação.*

*A abrangência disciplinar dos conteúdos programáticos, a visão de conjunto, e a relação com outras disciplinas, são aspectos fundamentais do processo de ensino e de aprendizagem promovido. Assim as diversas sessões decorrerão através da exposição teórica dos temas apresentados no programa, quer seja pelos docentes da disciplina, quer seja por convidados vindos de várias áreas disciplinares. A cada conteúdo programático corresponde a realização de diferentes exercícios aplicados.*

*A realização do exercício final permitirá a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação na prática. A discussão dos trabalhos finais permitirá o enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The teaching methodology adopted will help students to develop the desirable critical reasoning analysis.*

*This teaching methodology assumes that the learning goals (OA) are achieved and validated by the instruments of the evaluation process.*

*The disciplinary scope of the syllabus, the overall view and relationship with other disciplines, are key aspects of the promoted teaching and learning process.*

*The weekly sessions will elapse through the theoretical exposition of the themes presented in the syllabus. Sessions will be taught by both lecturers of the course and by guest lecturers of other scientific areas.*

*Each topic of the syllabus matches the development of different applied exercises.*

*The completion of the final exercise will allow the integration between the theoretical domain and its application in practice. The discussion of the final works will enrich the classroom with the specific contributions of each student.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**



- [1] BATTY, M. (2001) "Exploring isovist fields: space and shape in architectural and urban morphology" in *Environment and Planning B: Planning and Design* 28(1) 123-150
- [2] HILLIER, Bill (2004) *Space is the machine*, Cambridge University Press. 1ª edição 1984.
- [3] HILLIER, Bill; HANSON, Julianne (1984) *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press.
- [4] HOLANDA, Frederico de (2002) *O espaço de exceção*. Brasília: EdUnB.
- [5] MEDEIROS, Valério A. S de (2006) *Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil*. Tese de doutoramento, Programa de Pesquisa e Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília.
- [6] TURNER, A. (2004) *Depthmap 4: a researcher's handbook*. Bartlett School of Graduate Studies, University College London: London, UK.
- [7] UCL DEPTHMAP: Spatial Network Analysis Software. Disp. em <<http://depthmap.org>>
- [8] Blog da UC Sintaxe Espacial e Complexidade. Disp. em <<http://sintaxeespacialexcomplexidade.blogspot.pt/?zx=ba1572184c0799e6>>

## Mapa IX - Som e Vídeo para Multimédia / Audio and Video for Multimédia

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Som e Vídeo para Multimédia / Audio and Video for Multimédia*

### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Pedro Cláudio de Faria Lopes - 36 horas*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*No fim da disciplina o aluno deverá ser capaz de:*

*OA1: Especificar o projecto, definindo o meio em função dos objectivos e do público-alvo;*

*OA2: Estruturar a planificação de sequências e planos, utilizando a gramática e linguagem audiovisual;*

*OA3: Adquirir, seleccionar e montar vídeo e áudio digitais;*

*OA3: Optimizar a codificação e compressão final do projecto.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*In the end the student should be able to:*

*OA1: Specify the project, defining the media depending on the objectives and target audience;*

*OA2: Structure the planning of sequences and shots using the audiovisual grammar and language;*

*OA3: Capture, select and edit digital video and audio;*

*OA4: Optimize the final encoding and compression of the project.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1: Storyline/Sinopse, guião, storyboard, etapas de produção, planificação.*

*CP2: Técnica: Aquisição, suporte, fita, HD, SSM, DVD, implicações; imagem e enquadramento, 4/3, 16/9, "safe area"; varrimento progressivo e entrelaçado; tipos de microfones, ruído; Transcrição de áudio e vídeo, largura de banda, dropped frames, implicações; edição à frame, NLE.*

*CP3: Conteúdo: Sequências e Planos, travelings, panorâmicas, picado e contra-picado, plano e contra-plano; Enquadramento e espaço imagem: cinema, vídeo, vídeo para multimédia, implicações; Linguagem e narrativa vídeo e áudio; Tipos de som; mistura, equalização, filtragem; redução de ruído.*

*CP4: Montagem e pós-produção; Repicagem de som, montagem à banda sonora, sincronização e pós-sonorização; Ritmo; Transições, corte, Chromakey, transparência, motion, titulação e "safe area".*

*CP5: Codificação e compressão, selecção do CODEC, "Constant Bit Rate", "Variable Bit Rate", "1 pass / 2 pass coding", implicações.*

### 6.2.1.5. Syllabus:

*CP1: Storyline / Synopsis, script, storyboard, production steps, planning.*

*CP2: Technique: Acquisition, media, tape, HD, SSM, DVD, implications; image and framing, 4/3, 16/9, safe area; progressive and interlaced scan; types of microphones, noise; digital audio and video transcription, bandwidth, dropped frames, implications; frame editing, NLE.*

*CP3: Contents: Sequences and Shots, travelings, pan, high angle shot, low angle shot, Shot-Counter Shot (Shot-Reverse Shot); Framing and image space: film, video, multimedia video, implications; language and video and audio narrative; Types of sound; mixing, equalization, filtering, noise reduction.*

*CP4: Editing and post-production; Pricking sound, assembling the soundtrack, post-synchronization and sound, rhythm, transitions, cut, Chromakey, transparency, motion, titling, and "safe area".*

*CP5: Coding and compression, the CODEC selection, Constant Bit Rate, Variable Bit Rate, 1 pass / 2 pass coding, implications.*

### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*OA1: CP1, CP2*

*OA2: CP3*

*OA3: CP2, CP3, CP4*

*OA4: CP5*

### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*OA1: CP1, CP2*

*OA2: CP3*

*OA3: CP2, CP3, CP4*

*OA4: CP5*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*EA1: aulas teórico-prática, expositivas e de exercícios;*

*EA2: apresentações práticas interactivas baseadas em aulas vídeo para e-learning e b-learning produzidos e realizados pelo professor, sobre edição de áudio e edição de vídeo;*

*EA3: acompanhamento e avaliação semanal de projecto.*

*Avaliação contínua: criação de projecto em grupo (100% da nota final) através de desenvolvimento faseado de projecto, analisado e avaliado etapa a etapa, todas as semanas.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*EA1: theoretical-practical lectures and exercises;*

*EA2: interactive demo practical presentations based on video lectures for e-learning and b-learning produced and directed by the professor, on audio editing and video editing;*

*EA3: weekly analysis and evaluation of the project*

*Continuous evaluation process: project creation by a team of students (100% of the final grade) developed in phases, each phase submitted to analysis and evaluation, every week.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*OA1: EA1, EA3*

*OA2: EA1, EA3*

*OA3: EA1, EA2, EA3*

*OA4: EA1, EA3*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*OA1: EA1, EA3*

*OA2: EA1, EA3*

*OA3: EA1, EA2, EA3*

*OA4: EA1, EA3*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*PF Lopes, Som e vídeo para multimédia, ISCTE-IUL, 2012*

*PF Lopes, Digital video editing and manipulation (4+2 modules), Tutorial modules, video for e-learning/b-learning, ISCTE-IUL, 2006*

*PF Lopes, Digital audio recording, editing and manipulation (5 modules), Tutorial modules, video for e-learning/b-learning, ISCTE-IUL, 2006*

*PF Lopes, Sound Recording, INOCOP, Ref INOCOP-ADETTI-D-2-P-SOA, Issue 1.0RC1, Contract Ref. 2004/EQUAL/A2/AD/235, Nov 2005*

*WHAT DO EDITORS DO, The Cutting Edge - The Magic of Movie Editing, Director W Apple; TCEP Inc, ACE, NHK Enterprises, BBC, 2004*

*PF Lopes, Digital Video for Multimedia: Good Practices for Acquisition and Processing, 12 EPCG, selected for Portuguese Journal of*

*Computer Graphics - Advances in Computer Graphics in Portugal, Special Edition, 2004*

*Quantel, "The Digital Fact Book, Converged media, 20th anniversary edition", B. Pank editor, 20th Edition, 2008*

*Gerald Millerson, Video Production Handbook, 2001, ISBN 0-240-51597-8*

**Mapa IX - Criatividade Computacional / Computational Creativity**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Criatividade Computacional / Computational Creativity*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Joaquim António Marques dos Reis - 22.5 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Joaquim Lourenço dos Santos Esmerado - 4.5 horas*

*Pedro Cláudio de Faria Lopes - 4.5 horas*

*Alexandra Cláudia Rebelo Paio - 4.5 horas*

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

*Joaquim Lourenço dos Santos Esmerado - 4.5 hours*

*Pedro Cláudio de Faria Lopes - 4.5 hours*

*Alexandra Cláudia Rebelo Paio - 4.5 hours*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Concluída a unidade curricular com sucesso o aluno deverá ser capaz de:*

*OA1 - Analisar e enquadrar no presente estado da arte uma qualquer proposta, seja um artigo, um artefacto, um sistema ou uma ferramenta computacional, formulada no contexto desta área.*

*OA2 - Propor ou sintetizar/construir uma proposta, sob a forma de um artigo, um artefacto, um sistema ou uma ferramenta computacional, formulada no contexto da área.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*By completing the course successfully, the student should be able to:*

*LG1 - Analyze and fit in the present state of the art any proposal, in the form of an article, an artifact, a system or a software tool, formulated in the context of this area.*

*LG2 - Propose or synthesize/construct a proposal, in the form of an article, an artifact, a system or a software tool, formulated in the context of the area.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*1 - Informática, Inteligência Artificial e criatividade.*

2 - *Criatividade e ideias criativas. Definições de criatividade e abordagens históricas à criatividade. Criatividade e inteligência. Criatividade e computação. Exemplos de criatividade.*

3 - *Tipos de criatividade. Dimensão combinação transformação. Criatividade "improbabilística" e "impossibilística". Criatividade, mapas mentais e psicologia computacional. Dimensão individual social. P criatividade e H criatividade.*

4 - *Alguns exemplos de trabalhos de investigação. Seminários de especialistas sobre temas específicos (criatividade visual, musical, linguística e de outros tipos, criatividade humana e "automatizada"/computacional, perspectivas históricas, etc.).*

5 - *Questões levantadas, discussão, propostas de trabalhos e orientação.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

1 - *Computer Science, Artificial Intelligence and creativity.*

2 - *Creativity and creative ideas. Definitions of creativity and historical approaches to creativity. Creativity and intelligence. Creativity and computers. Examples of creativity.*

3 - *Types of creativity. The combination transformation dimension. "Improbabilistic" and "impossibilistic" creativity. Creativity, mental maps and computational psychology. Individual social dimension. P creativity and H creativity.*

4 - *Some examples of ongoing research work. Expert workshops on specific subjects (visual, musical, linguistic and other kinds of creativity, human and "automated"/computational creativity, historical perspectives, etc.).*

5 - *Issues raised, discussion, work proposals and tutoring.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*A interligação entre os conteúdos programáticos e os objectivos de aprendizagem (OA) traduz-se pelas seguintes correspondências:*

*OA1 - Corresponde a 1, 2, 3 e 4 no programa.*

*OA2 - Corresponde a 4 e 5 no programa.*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*The interconnection between the syllabus and the learning goals (LG) is performed as follows:*

*LG1 - Is connected to 1, 2, 3 e 4 in the syllabus.*

*LG2 - Is connected to 4 and 5 in the syllabus.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teórico-práticas incluindo seminários de professores especialistas convidados com:*

*EA1 - Exposição de matérias de vários temas da área.*

*EA2 - Descrição ou demonstração de vários trabalhos da área.*

*EA3 - Discussão e orientação.*

*Avaliação: Um trabalho teórico ou exploratório (um texto, um artigo) ou um trabalho prático e de implementação (um pequeno projecto) com apresentação no final do semestre. A avaliação presume pontualidade e assiduidade mínima de 80% na assistência às aulas.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Theoretical-practical classes including seminars given by visiting specialist professors with:*

*TM1 - Exposition of different topics in the area.*

*TM2 - Description or demonstration of different research work in the area.*

*TM3 - Discussion and tutoring.*

*Evaluation: A theoretical or an exploratory work (a text, an article) or a practical and implementation work (a small project) with presentation at the end of the semester. The evaluation assumes punctuality and a regular attendance at classes at least of 80%.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A interligação entre as metodologias de ensino (EA) e os objectivos de aprendizagem (OA) traduz-se pelas seguintes correspondências:*

*EA1 - Corresponde a OA1.*

*EA2 - Corresponde a OA1 e OA2.*

*EA3 - Corresponde a OA2.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The interconnection between the teaching methodologies (TM) and the learning goals (LG) is as follows:*

*TM1 - Is connected to LG1.*

*TM2 - Is connected to LG1 and LG2.*

*TM3 - Is connected to LG2.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Boden 2003, The Creative Mind: Myths and Mechanisms, Margaret Boden, Routledge, 2003.*

*Sternberg 1998, Handbook of Creativity, Robert J. Sternberg (ed.), Cambridge University Press, 1998.*

### Mapa IX - Introdução às Redes Sociais / Social Media Basics

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Introdução às Redes Sociais / Social Media Basics*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Gustavo Alberto Guerreiro Seabra Leitão Cardoso - 8 horas*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

#### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

#### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*O discente que complete com sucesso esta UC deverá:*

*OA1. Conhecer os diferentes tipos de redes sociais e identificar as redes que estão alinhadas aos seus objectivos pessoais e/ou profissionais.*

*OA2. Recorrer a estratégias de comunicação Web para solucionar problemas e conseguir objectivos de forma mais célere.*

*OA3. Seleccionar e executar a estratégia de exposição Web mais adequada e com maior impacto de acordo com os objectivos pessoais e/ou profissionais.*

*OA4. Desenvolver uma consciência ética na utilização de plataformas Web 2.0 onde a informação é pública e os comportamentos heterogéneos.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The students who successfully complete this course shall:*

*OA1. Know the different types of social networks and identify networks that are aligned with personal and/or professional goals.*

*OA2. Resort to Web communication strategies to solve problems and achieve goals more quickly.*

*OA3. Select and implement the most appropriate strategy in order to achieve the greatest impact in accordance with the personal and/or professional goals.*

*OA4. Develop an ethical awareness concerning the use of Web 2.0 platforms, where information is public and behaviors heterogeneous.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP1. Redes sociais: o que permitem? Objectivos de exposição online. Procedimentos antes de entrar. Meios para alcançar objectivos através das redes sociais.*

*CP2. Os diferentes tipos de redes sociais: Sociais e Profissionais. Caracterização das diferentes redes. Conhecer a heterogeneidade de comportamentos nas redes sociais. Redes abertas e redes fechadas.*

*CP3. Escolha das redes sociais. Como seleccionar a rede adequada aos objectivos estabelecidos. Como definir um plano estratégico de social media.*

*CP4. Competências relacionais. Conteúdo, informação e suportes. Networking. Estratégias individuais na gestão das redes. Virtual vs Real. Utilização do Media - Áudio e Vídeo. Mediação de resultados (da exposição, dos objectivos alcançados, do interesse que suscita uma pessoa na rede).*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*CP1. Social networks: what they provide? Objectives of online exposure. Procedures before entering. How to achieve objectives through social networks.*

*CP2. The different types of social networks: Social and Professional. Characterization of different networks. Acknowledge the heterogeneity of behaviors in social networks. Open and closed networks.*

*CP3. The choice of social networks. How to select the adequate network in order to achieve the proposed objectives. How to define a strategic plan for social media.*

*CP4. Relational skills. Content, information and media. Networking. Individual strategies in the management of networks. Virtual vs. Real. Use of Media - Audio and Video. Mediation of results (exposure, goals achieved, the interest that a person raises on the network).*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*A coerência entre a informação e formação de natureza conceptual e técnica em torno da utilização das redes sociais, e os objectivos mencionados atrás é demonstrada da seguinte forma:*

*OA1 - CP1, CP2*

*OA2 - CP2, CP3*

*OA3 - CP3, CP4*

*OA4 - CP4*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*The consistency between, on the one hand, the information given and the conceptual and technical training regarding the use of social networks, and, on the other hand, the objectives mentioned earlier is demonstrated in the following way:*

*OA1 - CP1, CP2*

*OA2 - CP2, CP3*

*OA3 - CP3, CP4*

*OA4 - CP4*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A orientação pedagógica da Unidade Curricular foca-se numa componente prática, na qual os discentes terão a oportunidade de treinar competências quanto às possíveis utilizações dos media sociais. Será utilizado um conjunto de métodos de ensino (e.g. exposições teórico-práticas, exercícios práticos) que visam promover a capacidade de aprender do aluno, de uma forma autónoma e contínua, e orientados para a concretização dos objectivos de aprendizagem já enumerados.*

*Dada a natureza da Unidade Curricular, o processo de avaliação centra-se na realização de trabalhos práticos individuais e de grupo.*

*1. Ao longo das aulas, serão objecto de avaliação:*

*- Pontualidade (5%) - este ponto pressupõe a frequência (e pontualidade) igual ou superior a 6,5 horas.*

*- Participação nas aulas (15%).*

*2. Trabalho individual:*

*Análise de caso prático com passagem obrigatória por pontos-chave a indicar (80%)*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The tutoring of the course focuses on a practical component in which students will have the opportunity to practice skills regarding possible uses of social media. A range of teaching methods will be deployed (eg. theoretical exhibitions and practical exercises) to promote the student's ability to learn in an autonomous and continuous way in order to achieve the learning goals already listed.*

*Given the nature of the course, the assessment focuses on individual and team work.*

**1. Throughout the course, the following will be assessed:**

- Punctuality (5%) - this point assumes the attendance (and punctuality) of no less than 6.5 hours.
- Class participation (15%).

**2. Individual work:**

*Analysis of a practical case focusing on key points that will be indicated (80%)*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A coerência entre os métodos de ensino e os objetivos do curso é assegurada pela demanda por uma revisão crítica de procedimentos e as discussões em torno dos temas apresentados na UC. A metodologia adoptada contribuirá, portanto, para o trabalho reflexivo e a elaboração de uma exposição online adequada com recurso às plataformas Web 2.0, a fim de alcançar as metas definidas.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The coherence between teaching methods and objectives of the course is safeguarded by the demand for a critical review of procedures and the discussions around the subjects presented in the course. The adopted methodology will, therefore, help the reflexive employment and elaboration of an adequate online exposure through the use of the Web 2.0, in order to achieve the defined goals.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Hall, Conrad (2010). Illustrated Guide to Getting Started with Social Media. Morgan James Publishing.*

*Eldridge, Mark L., Eldridge, Elsom & Parker, Linda J. (2009). How to Use Social Media to Brand Yourself as the Obvious Expert. Press-Beta Edition.*

*Carrera, Filipe (2009). Marketing Digital na Versão 2.0. Edições Sílabo.*

*Carrera, Filipe (2009). Networking : Guia de Sobrevivência Profissional. Edições Sílabo.*

**Mapa IX - Procura de Emprego e Empregabilidade / Job Search and Employability**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Procura de Emprego e Empregabilidade / Job Search and Employability*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Filomena Maria Nogueira da Silva de Almeida - 20 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*LG1- ser capaz de identificar e avaliar competências pessoais.*

*LG2 - Compreender o mercado de trabalho e saber procurar ofertas de emprego*

*LG3 - saber elaborar documentos de candidatura a emprego*

*LG4 - Compreender os processos de seleção, conhecer os diferentes tipos de provas de avaliação e saber como se apresentar e comportar em situação de entrevista.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*LG1-be able to identify and evaluate personal skills.*

*LG2 - Understanding the job market looking for deals and know emrego*

*LG3 - Be able to prepare job application documents*

*LC4 - Understanding the processes of selection, know the different types of assessment tests and know how to present themselves and behave in an interview situation.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*1.O processo de procura de Emprego*

*1.1. Identificação e avaliação de recursos pessoais: competências, experiência e interesses*

*1.2. Desenvolvimento de marketing pessoal*

*2.Fontes de informação sobre o mercado de trabalho*

*2.1.Selecção das organizações alvo*

*3. Métodos de procura de emprego*

*4. Entrevista de recrutamento: atitudes, objectivos, erros a evitar.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*1. The job search process*

*1.1 Identification and assessment of personal resources: skills, experience and interests*

*1.2. Development of personal marketing*

2. Sources of information on the labor market
- 2.1. Selection of target organizations
3. Methods of job search
4. Interview recruitment: attitudes, goals, mistakes to avoid.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

LG1 - CP1  
 LG2 - CP2  
 LG3 - CP1 CP2 CP3  
 LG4 - CP4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

LG1 - CP1  
 LG2 - CP2  
 LG3 - CP1 CP2 CP3  
 LG4 - CP4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teórico praticas, com a realização de exercícios de simulação recrutamento e seleção para desenvolvimento de competências de procura de emprego.*

*A avaliação desta UC consiste na avaliação de conhecimentos e competências adquiridas através da resposta a um anúncio de emprego e submissão a respetivo processo de selecção (elaboração de uma curriculum, de uma carta de apresentação e ainda da participação numa simulação de entrevista de emprego).*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Theoretical and practical classes, with the realization of simulation exercises to develop job search skills.*

*The evaluation of UC involves the assessment of knowledge and skills acquired through response to a job announcement and the respective selection process (preparation of a resume, a cover letter and also to participate in a simulated job interview).*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A realização de exercícios de simulação em que os alunos desempenham um papel de candidatos a um posto de trabalho, tendo de passar pelas diferentes etapas de seleção, facilita e permite o desenvolvimento de competências e a prossecução dos objetivos de aprendizagem.*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*Carrying out simulation exercises in which students play the role of candidates for a job, having to go through the different stages of selection, facilitates and enables the development of skills and the achievement of learning goals.*

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Arvey, R. D., & Campion, J. E. (1982). *The employment interview: A summary and review of recent research*. *Personnel Psychology*, 35, 281-332.  
 Dubrin, A. J. (2001). *Human relations: interpersonal job-oriented skills*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.  
 Europass, <http://europass.cedefop.eu.int/>  
 Le Bras, F. (1998). *Os dez segredos de um bom curriculum vitae*. Publicações Europa-América.  
 Lipman, B. E. (1983). *The professional job search program*. New York. Willey & Sons.  
 McDaniels, C. (1997). *Developing a professional vita or resume*. Chicago: Ferguson.  
 Neves, J., Garrido, M., & Simões, E. (2006). *Manual de competências pessoais, interpessoais e instrumentais: Teoria e prática*. Lisboa: Sílabo.  
 Ribeiro, A., Dias, J. B., Pimentel, A. & Mesquita (2002). *Como procurar emprego: guia prático*. Lisboa IEFP.

Mapa IX - Técnicas de Apresentação / Presentation Techniques

6.2.1.1. Unidade curricular:

*Técnicas de Apresentação / Presentation Techniques*

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Filomena Maria Nogueira da Silva de Almeida - 18 horas*

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

LG1 - *Compreender a diferença entre competência e atitude.*  
 LG2 - *saber aplicar análise swot para diagnosticar competências e atitudes pessoais.*  
 LG3 - *Desenvolver competências verbais e não verbais de comunicação e identificar erros.*  
 LG4 - *Explorar a diversidade dos elementos de suporte em sala e as suas diferentes aplicações.*  
 LG5 - *Ser capaz de conduzir e concluir uma apresentação*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*LG1 - Understand the differences between Attitudes and Competences.*

*LG2 - Train the usage of the SWOT analysis of the identification and diagnosis of personal attributes*

*LG3 - Develop verbal and non verbal communication skills.*

*LG4 - Explorar a diversidade dos elementos de suporte em sala e as suas diferentes aplicações.*

*LG5 - Ser capaz de conduzir e concluir uma apresentação*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

**1. O Orador**

*Diferença entre competência e atitude.*

*A análise SWOT.*

**2. A Comunicação em sala**

*A comunicação no decorrer da apresentação.*

*Competências verbais e não verbais de comunicação. Seu impacto no sucesso da apresentação.*

*Os erros de comunicação mais frequentes.*

**3 Preparação da apresentação**

*O objectivo da apresentação e o seu ajustamento aos conteúdos da apresentação e à audiência.*

*Planeamento e organização da apresentação.*

*A utilização de Mapas Mentais para suporte à apresentação.*

**4. Condução da apresentação: O Orador em sala**

*A importância da Abertura da Apresentação.*

*O papel e a atitude do apresentador. Seu efeito na audiência.*

*Explorar a diversidade dos elementos de suporte em sala e as suas diferentes aplicações.*

**5. Conduzir e concluir a apresentação: O Público em sala**

*A importância da monitorização da audiência.*

*Persuasão e captação da atenção.*

*Efeitos que diferentes finalizações da apresentação Poderão ter na audiência.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

**1. The Actor**

*Differences between Attitudes and Competences.*

*The usage of the SWOT analysis.*

*Differences between positive and negative forms of stress.*

**2. Communication**

*Communication strategies during presentation.*

*Verbal and non verbal communication skills.*

*Communication errors.*

**3. Planning the presentation**

*Competences and strategies for presentations planning and organizing.*

*The impact and usability of mind maps as a support instrument..*

**4. Conducting the presentation: The actor's role**

*The importance of the beginning of the presentation.*

*The actor's role and attitude and its impact on the audience.*

*To explore and train the usage of all the support instruments available during presentations.*

**5. Conducting and ending a presentation: The audience**

*The importance of scanning the audience.*

*Audience persuasion and involvement techniques.*

*The power of examples, metaphors and quotations.*

*The impact of different endings on the audience.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*CP1 - LG1 LG2*

*CP2 - LG3*

*CP3 - LG4*

*CP4 - LG4*

*CP5 - LG5*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*CP1 - LG1 LG2*

*CP2 - LG3*

*CP3 - LG4*

*CP4 - LG4*

*CP5 - LG5*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Aulas teóricas seguidas de aulas praticas onde os alunos aplicam e treinam as técnicas aprendidas.*

*Realização de trabalhos individuais de apresentação para aplicação, treino e avaliação de competências de apresentação.*

*Avaliação: Trabalho individual: apresentações orais*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Lectures followed by practical classes where students apply and practice the techniques learned.*

*Conducting individual assignments for presentation skills development, training and assessment.*

*Evaluation: Individual assignments: individual oral presentations*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As aulas praticas e os trabalhos individuais de aplicação, permitirão atingir os objetivos de aprendizagem e avaliar o nível de desenvolvimento de competências de apresentação atingido pelos alunos.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Classes and work practices of individual application, allow reaching the learning objectives and assess the level of development of presentation skills attained by students.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Neves, J., Garrido, M. & Simões, E. (2006). Manual de competências pessoais, interpessoais e instrumentais: Teoria e prática. Lisboa: Edições Sílabo.*

*Robbins, S. P., & Hunsaker, P. L. (1996). Training in interpersonal skills: TIPS for managing people at work (2nd ed.). Upper Saddle River, N J: Prentice Hall.*

*Whetten, D. A., & Cameron, K. S. (2004). Developing management skills (6th ed.). New York: HarperCollins.*

**Mapa IX - Introdução ao Word / Introduction to Word**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Introdução ao Word / Introduction to Word*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*António Gonçalves Martins - 12 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Com esta unidade curricular o aluno deverá ficar apto a:*

- 1. Dominar os princípios básicos da edição de texto;*
- 2. Formatação de texto (blocos, parágrafos e secções);*
- 3. Inserção de objectos (gráficos, tabelas, imagens, etc.)*
- 4. Edição avançado no Word (Criação de cabeçalhos e rodapés, índices, paginação);*
- 5. Utilização de dicionários*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*With this course the student should be able to:*

- 1. Mastering the basics of text editing;*
- 2. Formatting text (blocks, paragraphs and sections);*
- 3. Inserting objects (graphs, tables, images, etc.).*
- 4. Advanced Editing in Word (Creating headers and footers, indexes, paging);*
- 5. Use of dictionaries*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Introdução ao Word*
- 2. Edição de texto*
- 3. Formatação de blocos e parágrafos*
- 4. Régua, páginas e margens*
- 5. Inserir e formatar objectos*
- 6. Inserção e formatação de tabelas*
- 7. Inserção de caracteres especiais e fórmulas*
- 8. Criação de secções*
- 9. Numeração de páginas*
- 10. Cabeçalhos e rodapés*
- 11. Índices e remissões*
- 12. Hiperligações, marcadores e referências cruzadas*
- 13. Corrector automático e dicionários*
- 14. Impressão de documentos*

**6.2.1.5. Syllabus:**

- 1. - Introduction to Word*
- 2. - Text editing*
- 3. - Formatting paragraphs and blocks*
- 4. - Ruler, pages and margins*
- 5. - Inserting and formatting objects*
- 6. - Inserting and formatting tables*
- 7. - Inserting special characters*
- 8. - Creation of sections*
- 9. - Page numbering*
- 10. - Headers and Footers*



11. - Indexes and References
12. - links, bookmarks and cross references
13. - Auto Corrector and dictionaries
14. - Printing documents

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*A interligação entre os conteúdos programáticos e os objectivos de aprendizagem (AO) realiza-se da seguinte forma:*

- OA1: P1 e P2  
 OA2: P3 e P4  
 OA3: P5, P6 e P7  
 OA4: P8, P9; P10, P11, P12 e P14  
 OA5: P13

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*The interconnection between the syllabus and the learning goals (LG) is performed s follows:*

- LG1: P1 e P2  
 LG2: P3 e P4  
 LG3: P5, P6 e P7  
 LG4: P8, P9, P10, P11, P12 e P14  
 LG5: P13

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teórico-práticas e práticas e laboratoriais (total de 12h)*

*Além da assiduidade às aulas espera-se do aluno um tempo de trabalho autónomo de cerca de 38h para consulta da bibliografia, revisão de matéria dada, resolução de exercícios propostos e resposta a problemas para avaliação.*

#### **AVALIAÇÃO CONTINUA:**

*Prova prática, no final do período de aulas EXAME: Para os alunos que não tenham tido aproveitamento ou tenham optado por este processo de avaliação, será realizado um exame.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*heoretical-practical and laboratory lessons (12h).*

*Additionally to regularly attending to lessons, it is expected that the student carries out a weekly average of 38h of autonomous work, which includes theoretical study, reading of recommended bibliography, exercise answering, and problem solving for evaluation purposes.*

#### **CONTINUOUS ASSESSMENT:**

*Practical test at the end of class period .ASSESSMENT BY EXAM:*

*For students who have not successfully completed or has chosen this evaluation process, a detailed examination.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As metodologias de ensino-aprendizagem visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objectivos de aprendizagem, pelo que, na grelha a seguir, apresenta-se as principais interligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem e os respectivos objectivos de aprendizagem (OA):*

1. Aulas Expositivas: AO1, a OA5
2. Aulas Participativas: AO1, a OA5
3. Aulas Ativas: AO1, a OA5
4. Trabalho Autónomo: Transversal a todos os AO.

*O alinhamento entre cada instrumento de avaliação e os objectivos de aprendizagem é realizado da seguinte forma: Exame: AO1, a OA5*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The learning-teaching methodologies are aimed at the development of the students' main learning competences that allow to fulfill each of the learning goals, therefore, in the grid below, it is presented the main interlinks between the learning-teaching methodologies and the respective learning goals (LG):*

1. Expository Classes: LG1 to LG5
2. Participative Classes: LG1 to LG5
3. Active Classes: LG1 to LG5
4. Autonomous Work: Transversal to all the LG.

*The alignment of each assessment instrument, and the learning objectives is performed as follows:*

*Individual Exam: LG1 to LG5*

#### 6.2.1.9. Bibliografia principal:

- *Manuais da Microsoft*
- *Pinto, Mário, Microsoft Word 2007, Ed. Centro Atlântico*
- *Pires, Luísa, Fundamental do Word 2007, FCA*
- *Alves, Joaquim , WORD 2007 - Guia de Consulta Rápida , FCA*

### Mapa IX - Empreendedorismo I - Introdução ao Empreendedorismo e Oportunidades de Negócio

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Empreendedorismo I - Introdução ao Empreendedorismo e Oportunidades de Negócio*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*António Caetano - 12 horas*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

-

**6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**

-

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*No final da UC, o aluno deve ser capaz de:*

- *Identificar e sistematizar as fases do processo empreendedor, com especial ênfase para o reconhecimento da oportunidade de negócio;*
- *Identificar estratégias para a criação e desenvolvimento de oportunidades de negócio.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*At the end of the UC, students will be able to:*

- *Identify and systematize the phases of the entrepreneurial process, with special emphasis on the recognition of business opportunity;*
- *Identify strategies for creating and developing business opportunities.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

1. *As fases do processo empreendedor;*
2. *O processo de reconhecimento de oportunidades de negócio;*
3. *O espaço da oportunidade de negócio;*
4. *Tipos de oportunidades de negócio;*
5. *Competências de reconhecimento de oportunidade de negócio, como o estado de alerta, conhecimento prévio e, juntar os pontos;*
6. *A validade da oportunidade de negócio;*
7. *O espírito empreendedor e a atitude empreendedora: motivação empreendedora; competências psicológicas; competências sociais e competências de gestão*

**6.2.1.5. Syllabus:**

1. *The entrepreneurial process stages;*
2. *The process of business opportunities recognition;*
3. *The area of business opportunity;*
4. *Types of business opportunities;*
5. *Competencies in business opportunity recognition, as the alertness, prior knowledge and "connecting the dots"*
6. *The validity of the business opportunity;*
7. *The entrepreneurial attitude and spirit: entrepreneurial motivation, psychological competencies, social competencies and management competencies.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Os conteúdos a desenvolver na UC decorrem dos objectivos gerais e dos objectivos de aprendizagem, sistematizando as etapas do processo empreendedor, os processos cognitivos e as competências necessárias para implementar estratégias empreendedoras.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*The course contents are a result of the general objectives and of the learning goals on the entrepreneurial processes, the cognitive processes and the required competencies to engage in entrepreneurial activities.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Exposição, exercícios em sala de aula, discussões em sala de aula, leituras, discussões de casos (em pequenos grupos), clips de vídeo, análise de projectos*

*A abordagem pedagógica: instrução, auto-exploração e experimental baseado em processo de aprendizagem*

*Avaliação:*

*Assiduidade - 10%*

*Participação - 20%*

*Trabalho individual final - Apresentação de uma ideia de negócio - 70%*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Lectures, in-class exercises, in-class discussions, readings, case discussions (in smaller groups), video clips, project; Pedagogical approach: Instruction, self-exploration, and process-based experiential learning*

*Evaluation:*

*Attendance - 10%*

*Participation - 20%*

*Individual assignment - Business idea presentation - 70%*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A metodologia de ensino compreende exposição teórica de sistematização dos conceitos, discussão em grupo e análise de projectos por parte dos alunos, o que lhes permite compreender as diversas fases do processo empreendedor, reflectir sobre o seu perfil de competências e reconhecer as suas próprias ideias de negócio.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The teaching methodology is based on theoretical presentation of key concepts but also group discussions and projects analysis. These activities will enable students to understand the entrepreneurial process, to consider about themselves as entrepreneurs and recognize their own business opportunities.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

Baron, R. & Shane, S. (2005). *Entrepreneurship - A process perspective*. Cincinnati, Ohio: Thomson.

Bucha, A. (2009). *Empreendedorismo: aprender a saber ser empreendedor*. Lisboa: RH Editora.

Correia Santos, S., Curral, L., & Caetano, A. (2010). *Cognitive maps in early entrepreneurship stages: From motivation to implementation*. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 11 (1).

Correia Santos, S. & Caetano, A. (2010). *Empreendedorismo na Universidade: Como identificar o Potencial Empreendedor?* *Revista Portuguesa e Brasileira da Gestão* (submetido).

Rae, D. (2007). *Entrepreneurship from opportunity to action*. Basingstoke: Palgrave MacMillan.

Sarkar, S. (2009). *Inovação e Empreendedorismo*. Lisboa: Escolar Editora.

## Mapa IX - Organização Pessoal e Gestão do Tempo / Personal Organization and Time Management

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Organização Pessoal e Gestão do Tempo / Personal Organization and Time Management*

### 6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Joaquim Eduardo Simões e Silva - 8 horas*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

### 6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*O aluno que complete com sucesso esta Unidade Curricular será capaz de:*

*OA\*1 - Sistematizar o processo de estabelecimento de objectivos*

*OA 2 - Estabelecer prioridades, planear e calendarizar tarefas*

*OA 3 - Usar métodos eficazes para ganhar tempo (planear e controlar actividades)*

*\* Objectivo de aprendizagem*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The student who successfully complete this Curriculum Unit will be able to*

*LG\*1 Systematize the process of setting of objectives*

*LG 2 Set priorities, plan and schedule tasks*

*LG 3 Use effective methods to save time (planning and controlling activities)*

*\*Learning Goal*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*CP\*1 Quão boa é a gestão do seu tempo?*

*- Refinar a estratégia de acordo com o perfil comportamental*

*- Reconhecer a Procrastinação. Porque procrastinamos*

*CP2 Gestão do Tempo e Objectivos de Vida*

*- Análise do meio envolvente e das características pessoais*

*- Definição de objectivos de acordo com as várias áreas da vida*

*- Regras para a elaboração de objectivos*

*CP3 Estabelecer Prioridades*

*- Importância VS Urgência*

*- Criar e manter um espaço de trabalho produtivo*

*- Ajustar competências de organização com a tecnologia*

*CP4 Conhecer os Desafios à Gestão do Tempo*

*- Comunicar estrategicamente para atingir resultados*

*- Defender o dia de interrupções*

*- Tomar decisões rápidas e acertadas*

*CP5 A importância dos outros para uma gestão de tempo eficaz*

*- Perfis comportamentais*

*- Gestão das expectativas dos outros*

*CP6 A importância das características pessoais*

*- Estratégias de auto-motivação*

*- Locus de controlo*

*- Auto-confiança e auto-estima*

*\* CP : Conteúdo Programático*

### 6.2.1.5. Syllabus:

*PC1 How good is your time management?*

*- Refining your approach according to your behavioral profile*

*- Detecting Procrastination. Why do we procrastinate?*

*- Overcoming procrastination*

*PC2 Linking Time Management to Life Goals*

*- Analyse life conditions and personal traits*

*- Identifying life goals*

*- How to create goals effectively*

*PC3 Establishing priorities*

- Importance VS Urgency
- Setting Up and Maintaining a Productive Workspace
- Fine-Tuning organization skills with technology
- PC4 Challenges to time management
- Communicating strategically to get results
- Defending your day from interruptions
- Making wise and quick Ddecisions
- PC5 The impact of others on time management
- Behavioural profiles
- Expectancies management
- PC6 The importance of personal traits
- Self-motivation strategies
- Locus of control
- Self-confidence and self-esteem
- \* PC: Program content

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*A demonstração de coerência decorre da interligação de conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem (AO) explicita-se da forma seguinte:*

- OA1 - CP1, CP2
- OA2 - CP3
- OA3 - CP4,CP5,CP5

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*The demonstration of consistency arises from the interconnection of syllabus with the learning goals (AO) clarifies as follows:*

- LG1 - PC1, PC2
- LG2 - PC3
- LG3 - PC4,PC5,PC6

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Exposição, exercícios em sala de aula, discussões em sala de aula, leituras, discussões de casos (em pequenos grupos), clips de vídeo. Abordagem pedagógica: instrução, autoexploração e baseado em processo de aprendizagem experiencial.*

*Avaliação:*

*Durante o decorrer das aulas, serão usados os seguintes instrumentos de avaliação:*

- Pontualidade (20%)
- Participação (20%)

*Relativamente ao trabalho autónomo, serão usados os seguintes instrumentos de avaliação:*

- 4 Relatórios (60%)

*Pressupõe uma frequência das aulas superior a 80%.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Lectures, in-class exercises, in-class discussions, readings, case discussions (in smaller groups), video clips.*

*Pedagogical approach: Instruction, selfexploration, and process-based experiential learning*

*During the learning-teaching term, there will be used the following grading instruments:*

- Punctuality (20%)
- Participation (20%)

*The following tasks will be asked as homework assignments:*

- 4 Reports (60%)

*Assumes an attendance equal or above 80%.*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*O processo de ensino-aprendizagem compreende teórico/práticas (TP). Para além de exposições breves, introduzindo modelos e conceitos chave, nas aulas são debatidos casos de estudo e simuladas as competências-alvo. Pretende-se desta forma consolidar a aquisição de competências com a discussão de exemplos e esclarecimento de dúvidas. O trabalho autónomo é apresentado em conjunto com o documento de Planeamento de UC, detalhado para cada aula.*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The process of teaching and learning includes theoretical and practical classes (TP). In addition to from brief exposures, introducing key concepts and models, are discussed in class case studies and role-play focusing on the target skills . The aim is thus to consolidate the skills acquisition with the discussion of examples and clarification of doubts. The autonomous work is presented along with Planning document for UC, detailed for each class.*

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*ird, P. (2004). Gestão do Tempo. Lisboa: Espírito de negócios. [PS. 142 Bir\*Ges]*

Fontana, D. (1993). *Managing Time*. London: British Psychological Society. [G. 173 Fon\*Man]  
 Guerra, P. (2000). *Cerebrus - Gestão Intra-pessoal*. Coleção Empresa Inteligente. Cascais: Pergaminho.  
 Haynes, M. (2004). *Gestão do tempo*. Lisboa: Monitor . [G.173 HAY\*Ges]  
 Mackenzie, A., & Nickerson, P. (2009). *The Time Trap: The ClassicBook on Time Management*(Fourth Edition.). AMACOM.  
 Turner, J. (2002). *How to study : a short introduction*. London: Sage. [S.113 TUR\*How]

### 6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

#### 6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didáticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

*Os objetivos de aprendizagem e a coordenação horizontal e vertical no curso baseiam as metodologias de ensino. As UC's de projeto de arquitetura estabelecem precedência entre si, impondo uma articulação vertical que garante um conjunto unívoco de complementaridades temáticas, metodológicas e didáticas. A convergência das restantes UC's é ajustada ao longo do plano curricular, podendo haver sobreposição de temas, de locais e de objetos de estudo, permitindo a integração horizontal entre UC's. As UC's complementares ao projeto têm, na maioria, um regime teórico-prático. O domínio de conhecimentos, aptidões e competências obtém-se em aulas de exposição de matérias e em trabalhos individuais ou em pequenos grupos, implicando a resolução de problemas, debates e discussão de casos ou de documentos. Como consequência, há um forte incentivo ao trabalho autónomo, através de hábitos de pesquisa bibliográfica, leitura, preparação de trabalhos e apresentação de propostas.*

#### 6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

*Learning objectives and horizontal and vertical coordination in the course are the base of teaching methodologies. CU's of architectural design establish precedence among themselves, imposing a vertical articulation that ensures a univocal set of thematic, methodological and didactic complementarities. The convergence of other CU's is adjusted throughout the curriculum, and there may be overlap of topics, places and objects of study, enabling horizontal integration. The CU's complementary to architectural design have mostly a theoretical-practical methodology. The domain of knowledge, skills and competencies is obtained through lectures as well as practical assignments to be developed individually or in small working groups, involving problem solving, debates and the discussion of case studies and papers. As a consequence, there is a strong incentive to autonomous work, through habits of researching bibliographic references, reading, preparation of projects and submission of proposals.*

#### 6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

*O Plano Individual de Trabalho implica a necessidade de avaliar o trabalho autónomo requerido aos estudantes o que permite formar uma noção clara do tempo médio necessário ao desenvolvimento de cada uma das tarefas e sub-tarefas. Nas UC's com desenvolvimento contínuo de trabalho, é possível uma avaliação permanente por parte dos docentes através da resposta dada pelos estudantes aos desafios lançados. As reuniões do conselho de ano permitem uma avaliação intercalar com o contributo da opinião dos estudantes. O inquérito realizado semestralmente aos estudantes inclui uma questão acerca da adequabilidade do número de horas do trabalho autónomo, o que permite avaliar este aspeto e desencadear eventuais medidas de melhoria para o ano letivo seguinte. Institucionalmente, está definida a norma de 1 crédito ECTS corresponder a 25 horas de trabalho total.*

#### 6.3.2. Verification that the required students average work load corresponds the estimated in ECTS.

*The Individual Work Plan implies the need to assess the autonomous work required to students which allows forming a clear notion of the average time required to develop each task and sub-task. In the CU's with continuous ongoing work, it is possible a permanent assessment by teachers through the response to the challenges posed to students. The meetings of the year council allow for an interim evaluation considering the contribution of students. The survey performed at the end of each semester includes a question related to the adequacy of the average study time; this allows evaluating this particular aspect and triggering improvement measures for next academic year, if necessary. At the institutional level, it was implemented the standard defining that 1 ECTS credit equals 25 hours total work.*

#### 6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Procura-se assegurar a congruência entre os objetivos de aprendizagem, as metodologias de ensino e o processo de avaliação através de:*  
 - Preenchimento da FUC antes do início das atividades letivas;  
 - Aprovação/recusa da FUC pelo coordenador departamental ECTS;  
 - Divulgação da FUC aprovada e discussão do processo de avaliação nos conselhos de ano.  
 - Consideração das avaliações intercalar e final da UC na escolha dos processos de avaliação quer no próprio ano quer no ano letivo seguinte.  
*Acrescem os seguintes mecanismos de verificação:*  
 - Apresentação e discussão de objetivos e resultados das UC's em reunião de área científica (AC);  
 - Apresentação pública dos trabalhos de projeto, com júri externo e docentes de outras AC's;  
 - Paragem integral anual do curso, ao longo de uma semana, para os júris finais de mestrado, de modo a reunir toda a comunidade em redor da produção final dos futuros arquitetos.

#### 6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

*Congruence between the learning objectives, the teaching methodologies and the evaluation methodologies is assured by:*  
 - Completing the FUC before the beginning of curricular activities;  
 - Approval/refusal of the FUC by the ECTS departmental coordinator;  
 - After approval, the FUC is published and the evaluation process is discussed in the meetings of the year council;  
 - Consideration of the CU interim and final assessments in the choice of the evaluation methodologies both in the same and the following academic years.  
*The following checking mechanisms are also used:*  
 - Presentation and discussion of the objectives and results of the CU in the meeting of the scientific area (SA);  
 - Public presentation of the design projects, with external jury and teachers from other SA's;  
 - The course has an annual interim interruption, over a week, for the final juris, to allow for a gathering of the whole community around the

#### 6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

*As metodologias de ensino que facilitam ou promovem a participação dos estudantes em atividades científicas dependem do tipo de prática letiva e desenvolvem-se sobretudo a partir do 3º ano curricular, através de:*

- *O trabalho desenvolvido pelos estudantes é realizado com base numa investigação continuada e suportada em critérios, metodologias e objetivos científicos. Nalguns casos, os trabalhos assumem a forma de artigo científico e pretende-se que sejam submetidos a encontros e publicações;*
- *Trabalhos práticos realizados em colaboração com grupos de investigação do ISCTE-IUL;*
- *Apresentação, nos tempos letivos e em seminários, de investigação em curso no ISCTE-IUL e noutras instituições, devidamente enquadrada nos conteúdos e objetivos das UC's;*
- *Discussões temáticas em aula para as quais os alunos devem preparar-se mediante a leitura de textos científicos;*
- *Promoção de encontros científicos.*

#### 6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

*Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities depend on the type of class and are developed especially from the 3th curricular year through:*

- *Work developed by students is carried out within the basis of ongoing research and is supported on scientific criteria, methodologies and objectives. In some cases, the assignments are presented as scientific papers and are intended for submission to scientific meetings and publications;*
- *Practical assignments developed in cooperation with research groups within ISCTE-IUL;*
- *Presentation in class and in seminars of ongoing research at ISCTE-IUL and other institutions, properly framed in the contents and objectives of the CU's;*
- *Class thematic discussions for which students have to be prepared by reading scientific texts;*
- *Promotion of scientific events.*

## 7. Resultados

### 7.1. Resultados Académicos

#### 7.1.1. Eficiência formativa.

##### 7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2009/10	2010/11	2011/12
N.º diplomados / No. of graduates	31	39	36
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	22	21	36
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	4	12	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	3	4	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	2	2	0

#### Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

#### 7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respectivas unidades curriculares.

*Em 2011/2012 este curso teve uma taxa de sucesso média em todas as UC de do primeiro semestre de 74,7% e 71,8% no segundo semestre. No entanto a percentagem e reprovados é 5% em ambos os semestres e em todos os anos do curso. Os cerca de 25 a 30 % de insucesso nas US dos dois semestres do curso deve-se essencialmente a alunos que faltam a alunos não avaliados e a alunos que desistiram nalgumas UC e durante os cinco anos do curso.*

#### 7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study cycle and related curricular units.

*In 2011/2012 this programme had an average success rate in all first semester courses of 74,7%, and of 71,8% in the second semester. Nevertheless, the percentage of failure is 5% in both semesters and in all the programme's years. The approximately 25 to 30% of academic failure in the courses of both semesters is essentially due to students who were absent from classes, were not evaluated or left some of the programme's courses throughout the programme's five years.*

#### 7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria do mesmo.

*O GEAPQ elabora uma tabela de indicadores para todos os níveis de ensino do ISCTE-IUL. Nos relatórios de unidade curricular são calculadas, semestralmente, taxas de sucesso por UC (número de alunos que obtêm aproveitamento face aos inscritos na UC) e nos relatórios de curso são ainda calculadas, anualmente, taxas de sucesso no que diz respeito à conclusão do curso. Os relatórios de autoavaliação das UC, cursos e unidades orgânicas, com base numa análise destes indicadores, apontam os principais pontos fortes e a melhorar no processo de ensino e aprendizagem, apresentando ainda sugestões de melhoria a implementar, devidamente especificadas e calendarizadas, sempre que o nível de sucesso académico ou a opinião dos estudantes sobre os docentes sejam insatisfatórios. O Conselho Pedagógico elaborou e divulgou um documento de Boas Práticas que visa o incentivo e a aplicação de práticas que permitam melhorar o sucesso escolar*

#### 7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

*The GEAPQ prepares a scorecard for all levels of education in ISCTE-IUL. The curricular unit reports calculate, every six months, the success rates for each CU (number of students who obtain with positive grades compared to all students in the CU), and the programme reports calculate annually the rates of success in completing the programme. The self-assessment reports of CUs, programme and organic units, based on an analysis of these indicators, point out the main strengths and issues to improve in the process of teaching and learning,*

presenting suggestions of improvement, after proper specification and scheduling, whenever the level of academic achievement or the opinion of students on teachers is unsatisfactory. The Pedagogical Council developed and released a document of Good Practices aiming to encourage and implementation of practices to improve school success.

#### 7.1.4. Empregabilidade.

##### 7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study cycle area	82
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	18
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	92

#### 7.2. Resultados das actividades científicas, tecnológicas e artísticas.

##### Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respectiva classificação.

*A investigação associada à área científica de arquitetura e urbanismo do ISCTE-IUL está inserida sobretudo na unidade de investigação (UI) Dinâmia'Cet-IUL (classificação de "Excelente"). Nesta unidade, é desenvolvida, entre outras, uma linha temática relacionada com a arquitetura – cidades e territórios, que inclui um grupo de arquitetura, numa lógica de abordagem multi e interdisciplinar. Existem ainda docentes/investigadores em mais duas UI's do ISCTE-IUL: ADETTI-IUL (classificação de "Bom") e CIES-IUL (classificação de "Excelente").*

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study cycle and its mark.

*The research associated to the scientific area of architecture and urbanism at ISCTE-IUL is included mostly in the research unit (IU) Dinâmia'Cet-IUL (rating of "Excellent"). This unit is developed, among other things, a thematic line related to architecture - cities and territories, which includes a group of architecture, a logic of multi and interdisciplinary approach. There are also teachers / researchers in two more IUs of ISCTE-IUL: ADETTI-IUL (rating of "Good") and CIES-IUL (rating of "Excellent").*

7.2.2. Número de publicações do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos.

29

7.2.3. Outras publicações relevantes.

- *Publicação ou referência a projetos de arquitetura e urbanismo da autoria dos docentes (impressas e on-line): 24 (dos quais 11 em edições internacionais);*
- *Artigos em revistas nacionais não indexadas com revisão por pares: 15;*
- *Livros com avaliação científica: 1;*
- *Livros sem avaliação científica: 3;*
- *Capítulos de livros com avaliação científica: 8;*
- *Capítulos de livros sem avaliação científica: 9;*
- *Capítulo em atas de conferência com avaliação científica: 137;*
- *Working paper com avaliação científica: 4.*

7.2.3. Other relevant publications.

- *Publication or reference to architectural and urbanism projects designed by teachers (press or on-line): 24 (including 11 in international editions);*
- *Papers in national scientific journals (non indexed) with peer review: 15;*
- *Books with peer review: 1;*
- *Books without peer review: 3;*
- *Books chapters with peer review: 8;*
- *Books chapters without peer review: 9;*
- *Papers in conferences proceedings with peer review: 137;*
- *Working papers with peer review: 4.*

7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

*A investigação aplicada desenvolvida na área científica de arquitetura contribui para a análise da resolução de problemas reais, num quadro temporal de médio prazo.*

*A investigação associada às parcerias com a indústria pretende contribuir para uma criação de valor a curto-médio prazo mediante a incorporação das inovações desenvolvidas na cadeia de valor das empresas.*

*O envolvimento de alunos em algumas atividades de investigação permitirá, a longo prazo, um contributo para o desenvolvimento económico mediante a sua própria ação enquanto arquitetos.*

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

*The applied research developed within the scientific area of architecture contributes to the resolution of real problems, in a medium-term time frame.*

*Research associated to the partnerships with industry intends to contribute to value creation in the short-medium term by incorporating the*

innovations developed in the value chain of those companies.

The involvement of students in some research activities will contribute, in the long run, to economic development through its own action as architects.

#### 7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

- Grupo "Arquitetura, Energia y Medi Ambiente", Univ. Politècnica de Catalunya (UPC);
- Rede "Lisbon Pedestrian Network", ISCTE-IUL e Univ. de Brasília;
- Task 41 do programa "Solar Heating and Cooling", Agência Internacional para a Energia, integrando equipa portuguesa com FCT/UNL (final em maio 2012);
- Integração de equipas com universidades europeias (UPC, Univ. degli Studi di Firenze, Univ. de Santiago Compostela, Politécnico de Milão);
- Grupo de investigação da Pocket CAVE/ADETTI-IUL;
- Instituto de História da Arte da FCSH/UNL;
- Parceria com a Amorim Isolamentos no âmbito do Vitruvius Fabab-IUL;
- Projetos financiados pela FCT;
- Submissão conjunta de candidaturas à FCT com investigadores do ISCTE-IUL (Dinâmia'Cet-IUL, ADETTI-IUL, CIES-IUL) e de outras universidades como IST e UPC;
- Negociação em curso de parcerias de investigação entre o Vitruvius FabLab-IUL e os laboratórios congéneres da UFRGS, UNICAMP, FAU.USP e Universidade Mackenzie.

#### 7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

- Group "Architecture, Energy and Environment", Univ. Politècnica de Catalunya (UPC);
- Network "Lisbon Pedestrian Network", ISCTE-IUL and Univ. Brasília;
- Task 41, Solar Heating and Cooling Programme, International Energy Agency, integrating Portuguese team with FCT/UNL (end May 2012);
- Integration of research teams with european universities (UPC, Univ. degli Studi di Firenze, Univ. Santiago Compostela, Polytechnic Milan);
- Research group Pocket CAVE/ADETTI-IUL;
- Institute History of Art from FCSH/UNL;
- Partnership with Amorim Isolamentos within the scope of Vitruvius Fabab-IUL;
- Research projects funded by FCT;
- Joint submissions to FCT for funding with researchers from ISCTE-IUL ((Dinâmia'Cet-IUL, ADETTI-IUL, CIES-IUL) and other universities such as IST and UPC;
- Ongoing negotiation for partnerships between Vitruvius FabLab-IUL and similar laboratories from UFRGS, UNICAMP, FAU.USP and University Mackenzie.

#### 7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

A monitorização das atividades de investigação é realizada, antes de mais, no âmbito das unidades de investigação (UI), que promovem junto dos seus membros as ações relevantes.

No âmbito do DAU, são promovidas, pela direção de departamento, recolhas de informação de monitorização e discussões formais e informais, em grupo e individuais, para uma análise da progressão dos resultados de investigação. Este processo de análise tem em atenção o enquadramento dos docentes nas respetivas UI's e no universo ISCTE-IUL, mas também na relação entre ensino e prática da arquitetura.

Os instrumentos internos de avaliação do desempenho docente contribuíram, nos últimos dois anos, para um incremento notório da melhoria da investigação produzida.

#### 7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

The monitoring of the activities of research is carried out, first of all, within the research units (UI), which promote among their members the relevant actions.

Within DAU, the direction of the department promotes monitoring data collection and formal and informal discussions, in group and individualized, for analysing the progression of research results. This process takes into account the framework of teachers in the respective UI and the ISCTE-IUL context, as well as the relationship between teaching and practice of architecture.

Internal performance evaluation instruments contributed in the past two years to a notorious increase in the improvement of produced research.

### 7.3. Outros Resultados

---

#### Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

##### 7.3.1. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada.

- Estudo para os bairros do Condado e dos Loios em Marvila, para IHRU
- Prestação de serviços de consultoria para a autarquia de Odivelas
- Participação no 'Proyecto de Dinamización de usos en Brañas de Sar en Santiago de Compostela' (2009-2010), UPC e Consorcio de Santiago de Compostela
- Promoção regular de inúmeras aulas abertas, seminários e encontros temáticos abertos ao público em geral;
- Workshops internacionais no Vitruvius FabLab-IUL
- Doutoramento e mestrado em Arquitetura dos Territórios Metropolitanos Contemporâneos
- Curso de estudos avançados em Arquitetura Digital em parceria com a FAUP
- Parceria com a Rhino3DPortugal para a realização de formação especializada em Rhino no ISCTE-IUL com condições de inscrição preferenciais para alunos e docentes
- Parceria com a empresa H.Menezes Risk Vision na organização de formação avançada em avaliação de risco no projeto
- Parceria com o fotógrafo João Morgado para a realização de cursos de fotografia de arquitetura no ISCTE-IUL

##### 7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.

- Consultancy for the neighborhoods Condado and Lóios in Marvila, to IHRU;
- Consultancy for the municipality of Odivelas;
- Participation in the 'Proyecto de Dinamización de usos en Brañas de Sar en Santiago de Compostela' (2009-2010) UPC e Consorcio de Santiago de Compostela;



- Several and regular open classes, workshops and thematic meetings open to the general public;
- International Workshops on Vitruvius FabLab-IUL;
- PhD and MSc in Architecture of Contemporary Metropolitan Territories;
- Course of Advanced Studies in Digital Architecture in partnership with FAUP;
- Partnership with Rhino3DPortugal for specialized training in Rhino in ISCTE-IUL, with preferential conditions for students and teachers;
- Partnership with the company H.Menezes Risk Vision in organizing advanced training in project risk assessment;
- Partnership with photographer João Morgado for courses in architectural photography in ISCTE-IUL.

**7.3.2. Contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a acção cultural, desportiva e artística.**  
*São promovidos exposições e seminários associados aos trabalhos realizados pelos alunos, o que permite um contacto direto com as comunidades e os poderes públicos que atuam nos locais/territórios de estudo.*  
*São também organizados com frequência seminários e aulas abertas, por vezes em parceria com a Ordem dos Arquitetos.*  
*O resultado de algumas parcerias dá origem à partilha imediata das soluções desenvolvidas, disponibilizando-as para discussão e eventual implementação por parte das populações/entidades envolvidas.*  
*Os estudantes são fortemente envolvidos em todas as atividades, contribuindo de forma decisiva para o seu sucesso.*  
*Devem ainda referir-se as publicações da autoria de alunos, por vezes em coautoria com docentes.*

**7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.**  
*Exhibitions and seminars related to work of students allow for a direct contact with the communities and the public authorities that act in the territories of study.*  
*Frequent seminars and open classes are organized, sometimes in partnership with the national architect's association.*  
*The result of some partnerships gives rise to immediate sharing of the developed solutions, making them available for discussion and possible implementation by the people/entities involved.*  
*Students are heavily involved in all activities, contributing decisively to its success.*  
*It should also be noticed the publications authored by students, sometimes in co-authorship with faculty.*

**7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.**  
*O ISCTE-IUL dispõe de um Gabinete de Comunicação e Imagem que trabalha em ligação direta com o DAU e que tem como função realizar a divulgação institucional associada à própria instituição, ao DAU e ao MIA (relação com os media, site e base de dados de emailing).*  
*É realizada uma atualização diária da página Facebook do DAU com divulgação de informações sobre o ciclo de estudos, eventos, trabalhos realizados por alunos, investigação e/ou prática profissional dos docentes.*

**7.3.3. Adequacy of the information made available about the institution, the study cycle and the education given to students.**  
*ISCTE-IUL has an Office of Communication working in direct connection with DAU and whose function is to perform the institutional promotion associated to the institution, DAU and MIA (relationship with the media, website and emailing database).*  
*A daily update of DAU's Facebook page is performed releasing information about the study cycle, events, work done by students, research and/or professional practice of teachers.*

#### 7.3.4. Nível de internacionalização

##### 7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	4.7
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs	12.3
Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff	0

## 8. Análise SWOT do ciclo de estudos

### 8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

#### 8.1.1. Pontos fortes

- *Equilíbrio entre as diversas componentes da diversidade temática da arquitetura, para uma cultura arquitetónica e urbanística abrangente e crítica;*
- *Contributo das ciências sociais, nomeadamente da sociologia e da economia;*
- *Temas da tecnologia construtiva focados no processo de projeto arquitetónico;*
- *Desenvolvimento de competências e infraestruturas nas ferramentas digitais e de prototipagem.*

#### 8.1.1. Strengths

- *Balance between the different components of the architectural thematic diversity, for a comprehensive and critical architectural and urban culture;*
- *Contribution of the social sciences, namely sociology and economy;*
- *Construction technologies focused in the architectural design process;*
- *Development of competencies and facilities related to digital tools and prototyping.*

#### 8.1.2. Pontos fracos

*O aproveitamento de sinergias internas no ISCTE-IUL pode ser aprofundado, nomeadamente no que diz respeito à frequência de UC's de outras áreas científicas por parte dos alunos do curso de MIA.*

#### 8.1.2. Weaknesses

*Exploitation of internal synergies in ISCTE-IUL can be deepened, namely in what concerns the frequency of other scientific areas CU's by*

#### 8.1.3. Oportunidades

*Equacionar o ensino da arquitetura em novos desafios e paradigmas decorrentes de:*

- a própria profissão (modos de fazer, internacionalização);
- formas de habitar e de trabalhar;
- características da população;
- ocupação do território;
- vida e mobilidade nas áreas metropolitanas e periurbanas.

#### 8.1.3. Opportunities

*Equate the teaching of architecture within new challenges and paradigms arising from:*

- the profession itself (ways of doing, internationalization);
- ways of living and working;
- characteristics of the population;
- human settlements;
- life and mobility in metropolitan and periurban areas.

#### 8.1.4. Constrangimentos

*Cenário sócio-económico instável, em Portugal como na União Europeia, dificultando a identificação de tendências futuras no mercado da arquitetura.*

#### 8.1.4. Threats

*Unstable socio-economic scenarios, both in Portugal and the European Union, which makes it difficult to identify future tendencies related to the market for architects.*

### 8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

---

#### 8.2.1. Pontos fortes

- Organização interna do ISCTE-IUL garante a autonomia científica e pedagógica das áreas científicas, bem como uma adequada representação nos órgãos centrais;
- Mecanismos funcionais de monitorização e avaliação do curso;
- Serviços centrais empenhados e qualificados que facilitam uma análise e tomada de decisão apoiada e bem informada;
- Sistema de definição e avaliação do trabalho dos docentes, que tem permitido uma progressiva melhoria na afetação de recursos humanos;
- DAU tem estrutura ágil, havendo uma comunicação e participação eficazes por parte de docentes, estudantes e colaboradores.

#### 8.2.1. Strengths

- ISCTE-IUL's internal organization ensures the scientific and pedagogical autonomy as well as an adequate representation in the central commissions;
- Monitoring and evaluation mechanisms of the study cycle are functional;
- Central support offices are qualified and committed, supplying data for a well informed and supported decision-making process;
- Internal procedures for the definition and the evaluation of the teacher's work, which is allowing for a progressive improvement in the allocation of human resources;
- DAU has an agile structure, with effective communication and participation by faculty, students and staff.

#### 8.2.2. Pontos fracos

*Coordenação horizontal (entre UC's do mesmo ano curricular) e vertical (entre anos curriculares) ainda carece de maior autonomia de procedimentos.*

#### 8.2.2. Weaknesses

*Horizontal (among CU's of the same curricular year) and vertical (among curricular years) coordination in the study cycle still needs improvement in the autonomy of procedures.*

#### 8.2.3. Oportunidades

*Processo de autoavaliação fomenta uma reflexão estruturada, aprofundada e abrangente que permite a definição de melhorias nos planos da organização, científico e pedagógico.*

#### 8.2.3. Opportunities

*Self-assessment promotes a structured, thorough and all-inclusive reflection which allows for the definition of improvements related to organization, scientific and pedagogical aspects.*

#### 8.2.4. Constrangimentos

- Desvalorização das questões pedagógicas no atual paradigma académico;
- Desafios significativos em compatibilizar, nos sistemas de avaliação, critérios do atual paradigma académico com critérios próprios de um ensino que inclui uma forte componente profissionalizante.

#### 8.2.4. Threats

- Devaluation of the pedagogical issues in the actual academic paradigm;
- Significant challenges in making compatible, in the assessment systems, criteria of the actual academic paradigm and specific criteria of an education that includes a strong practice component.

## 8.3. Recursos materiais e parcerias

---

### 8.3.1. Pontos fortes

- *Campus em localização urbana central e com grande qualidade arquitetónica;*
- *Laboratório de fabricação digital e prototipagem rápida e oficina de maquetes com apoio técnico especializado;*
- *Laboratórios de informática;*
- *Biblioteca do ISCTE-IUL;*
- *Salas de aulas dedicadas ao curso, com área adequada e equipamento satisfatório;*
- *Sala de cacifos dedicada e junto às salas de aulas;*
- *Parcerias no ISCTE-IUL para o aproveitamento de sinergias internas;*
- *Parceria com empresas para realização de formação especializada no ISCTE-IUL e obtenção de condições preferenciais para estudantes e docentes (H.Menezes Risk Vision, Rhino3DPortugal, João Morgado);*
- *Grande flexibilidade e mobilização para a exploração de parcerias com entidades externas.*

### 8.3.1. Strengths

- *Campus in a central urban location and of high architectural quality;*
- *Digital fabrication and rapid prototyping laboratory, as well as models workshop with specialized technical support;*
- *Computer laboratories;*
- *ISCTE-IUL's library;*
- *Classrooms dedicated to the study cycle, with adequate area and suitable equipment;*
- *Dedicated locker room next to classrooms;*
- *Partnerships within ISCTE-IUL to take advantage of internal synergies;*
- *Partnership with companies to organize specialized training in ISCTE-IUL and obtain preferential conditions for students and teachers (H.Menezes Risk Vision, Rhino3DPortugal, João Morgado);*
- *Great flexibility and mobilization for the exploration of partnerships with external entities.*

### 8.3.2. Pontos fracos

- *Falta de um laboratório de materiais de construção;*
- *Parcerias internacionais e nacionais, com universidades, empresas e entidades públicas em número ainda insuficiente.*

### 8.3.2. Weaknesses

- *Lack of a building materials laboratory;*
- *National and international partnerships with universities, businesses and public entities still insufficient in number.*

### 8.3.3. Oportunidades

- *Promoção de parcerias com outras universidades nacionais com o objetivo de serem melhor aproveitadas as sinergias existentes nos planos do ensino, da investigação e da prestação de serviços;*
- *Contexto económico potencia o interesse manifestado por empresas no estabelecimento de eventuais parcerias;*
- *Laboratório de fabricação digital gerou interesse significativo por parte de potenciais parceiros externos.*

### 8.3.3. Opportunities

- *Promotion of partnerships with other national universities with the goal of better exploiting the existing synergies related to teaching, research and knowledge transfer;*
- *Economic background encourages the interest shown by companies in possible partnerships;*
- *The digital fabrication laboratory has generated significant interest from potential external partners.*

### 8.3.4. Constrangimentos

- *Dificuldade de mobilização de outras universidades portuguesas para a implementação de parcerias efetivas;*
- *Contexto económico dificulta a concretização do interesse manifestado por empresas e o setor público;*
- *Restrições orçamentais tornam mais lenta a implementação efetiva de parcerias internacionais, sobretudo quando exista a necessidade de investimento ou realização de despesa.*

### 8.3.4. Threats

- *Difficulty in mobilizing other Portuguese universities for the implementation of effective partnerships;*
- *Economic background makes difficult the completion of the interest expressed by companies and the public sector;*
- *Budgetary constraints make it slower the effective implementation of international partnerships, especially when there is the need for investment or expenditure.*

## 8.4 Pessoal docente e não docente

---

### 8.4.1. Pontos fortes

- *Qualificação, vínculo, diversidade de especialização e motivação do pessoal docente;*
- *Docentes das UC's de projeto com prática profissional reconhecida;*
- *Todos os docentes de carreira não doutorados estão a realizar o trabalho de investigação para obtenção do grau;*
- *Sistema de definição e avaliação do trabalho dos docentes, que tem permitido uma progressiva melhoria na afetação de recursos humanos;*
- *Pessoal não docente em geral muito empenhado; secretariado específico de apoio ao curso de elevada competência e enorme empenho pessoal e profissional.*

### 8.4.1. Strengths

- *Qualification, professional link, diversity of specialization and motivation of the academic staff;*
- *Teachers of the design curricular units are recognized practitioners;*
- *All non-invited teachers who don't have a PhD are preparing it;*
- *Internal procedures for the definition and the evaluation of the teacher's work, which is allowing for a progressive improvement in the*

*allocation of human resources;*

*- Non-academic staff is generally very committed; specific support to the study cycle is highly competent and personally and professionally very much committed.*

#### **8.4.2. Pontos fracos**

- Inexistência de docentes nas categorias de associado e catedrático;*
- Inexistência de técnico de apoio ao laboratório e oficina de maquetes;*
- Sobrecarga no pessoal não docente dificulta uma descentralização eficaz, no contexto de um conjunto significativo de tarefas administrativas.*

#### **8.4.2. Weaknesses**

- Lack of teachers in the categories of associate and full professor;*
- Lack of a technician to support the laboratory and the models workshop;*
- Overload of non-academic staff hampers effective decentralization in the context of a significant number of administrative tasks.*

#### **8.4.3. Oportunidades**

*Tendência para uma progressiva maior internacionalização das atividades dos docentes.*

#### **8.4.3. Opportunities**

*Tendency for a progressive higher level of internationalization of the academic staff's activities.*

#### **8.4.4. Constrangimentos**

- Dificuldade em estabelecer um modelo de integração entre a docência e a prática profissional que garanta um ensino de arquitetura de elevada qualidade enquadrado num paradigma académico potenciador de inovação e de novo conhecimento;*
- Necessidade de otimização de recursos não permite uma redução de carga letiva que conduza a uma maior produção científica.*

#### **8.4.4. Threats**

- Difficulty in establishing a model of integration between teaching and professional practice that guarantees a high quality architecture education framed in an academic paradigm enabler of innovation and knowledge production;*
- The need for resource optimization does not allow a reduction of individual teaching load which would lead to greater scientific production.*

### **8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem**

---

#### **8.5.1. Pontos fortes**

- Estruturas de apoio pedagógico e de aconselhamento (GAA, GIP, SAS);*
- Núcleo de estudantes de arquitetura e urbanismo do ISCTE-IUL, bem organizado e muito ativo; quando pertinente, as suas iniciativas são coordenadas com docentes e a direção do curso de uma forma extremamente cooperativa;*
- Elaboração e distribuição, a todos os docentes, de sínteses dos resultados dos inquéritos como forma de facilitar e promover a sua análise e a definição de medidas de melhoria.*

#### **8.5.1. Strengths**

- Support and counselling offices (AB, PPO, OSA);*
- Architecture and urbanism students group, well organized and very active; when adequate, its initiatives are coordinated with teachers and the direction of the program, in a most cooperative way;*
- Preparation and distribution to all teachers, of summaries of the survey results in order to facilitate and promote their analysis and the definition of improvement measures.*

#### **8.5.2. Pontos fracos**

- Estudantes têm lacunas na autonomia de trabalho e em competências específicas de investigação;*
- Inexistência de parcerias específicas (formais ou informais) com entidades e pessoas que contribuam para o apoio à empregabilidade no estrangeiro.*

#### **8.5.2. Weaknesses**

- Students have a lack of work autonomy and research abilities;*
- Lack of specific partnerships (formal or informal) with entities and persons who contribute to support employability abroad.*

#### **8.5.3. Oportunidades**

- Componente vocacional dos candidatos na área de arquitetura conduz a uma forte motivação;*
- Aumento dos candidatos em 1ª opção;*
- Aumento de alunos estrangeiros.*

#### **8.5.3. Opportunities**

- Vocational component of candidates in the field of architecture drives to a strong motivation;*
- Increase in the number of candidates that choose ISCTE-IUL as their first option;*
- Increase of foreign students.*

#### **8.5.4. Constrangimentos**

- Mercado de trabalho em estagnação poderá conduzir a uma redução do número de interessados na área de arquitetura;*
- Tendência demográfica terá como consequência uma redução do número de candidatos ao ensino superior;*
- Estudantes têm uma preparação deficitária em ciências exatas (matemática e física), história geral e história de arte.*

#### 8.5.4. Threats

- Labour market stagnation could lead to a reduction in the number of candidates in the field of architecture;
- Demographic trends will lead to a reduction in the number of applicants to higher education;
- Students have a lack of preparation in exact sciences (mathematics and physics), general history and history of art.

### 8.6. Processos

---

#### 8.6.1. Pontos fortes

- Créditos ECTS associados a UC's de projeto correspondem a 51% do total;
- A participação conjunta de docentes com formação base em arquitetura e engenharia nas UC's de tecnologias permite a complementaridade específica da prática profissional;
- Participação de docentes de tecnologias (arquitetos e engenheiros) nas UC's de "Projeto de Arquitetura" I e II, permitindo um apoio efetivo ao projeto;
- Modelo da UC de "Projeto Final de Arquitetura" garante que estudantes realizam trabalho de projeto até ao final do curso, mantendo a necessidade de investigação, reflexão e escrita teórica;
- Modelo de conclusão do ano letivo: as discussões finais de mestrado são organizadas numa semana, na qual são interrompidas as atividades letivas e organizados eventos paralelos;
- Participação dos alunos na investigação realizada pelos docentes, sobretudo em UC's optativas;
- Intensa atividade complementar.

#### 8.6.1. Strengths

- ECTS credits associated with CU's of project design correspond to 51% of the total;
- The joint participation of teachers with basic training in architecture and engineering in CU's of technology allows for the specific complementarity of professional practice;
- Participation of teachers of technology (architects and engineers) in the CU's "Architectural Design" I and II, enabling effective support to architectural design;
- Model for CU " Architecture Final Project " ensures that students perform design assignments until the end of the program, keeping the need for research, reflection and theoretical writing;
- School year completion model: the Masters final discussions are organized in a week in which curricular activities are interrupted and side events are organized;
- Participation of students in research carried out by teachers, particularly in optional CU's;
- Intense complementary activity.

#### 8.6.2. Pontos fracos

- Dificuldade de ajuste a um modelo com autonomia acrescida que tende a ser absorvida pelo desenvolvimento dos trabalhos associados às UC's de projeto;
- Eficácia da coordenação horizontal pode ser melhorada (vd. 8.2.2);
- UC's da área de desenho concentradas nos 2 primeiros anos curriculares;
- Número de alunos nas aulas das UC's de história do 2º ano curricular é excessivo no contexto da necessidade de acompanhamento de trabalhos práticos;
- Formalização atual do modelo da UC de "Projeto Final de Arquitetura" implica a participação de um número reduzido de docentes do DAU.

#### 8.6.2. Weaknesses

- Difficulty in adjusting to a model of increased autonomy which tends to be used for the development of the assignments associated to the design CU's;
- The efficacy of the horizontal coordination may be improved (vd. 8.2.2.);
- CU's of drawing scientific area are concentrated in the first 2 curricular years;
- Number of students in the classes of history of the 2nd curricular year is excessive in the scope of the need to support practical assignments;
- Actual formalization of the model of "Projeto Final de Arquitetura" implies the participation of a reduced number of teachers from DAU.

#### 8.6.3. Oportunidades

- O estabelecimento de parcerias com outras universidades nacionais poderá criar oportunidades de maior diversidade curricular;
- A necessidade de refletir acerca do tipo de ensino-aprendizagem que permitirá enquadrar os desafios futuros pode contribuir para um ajuste de paradigma em que o percurso formativo é mais flexível e transversal, desde que seja garantida uma matriz fundamental imprescindível ao exercício da arquitetura.

#### 8.6.3. Opportunities

- The establishment of partnerships with other national universities can create opportunities for greater curricular diversity;
- The need to reflect on the type of teaching and learning that will frame the future challenges can contribute to a paradigm adjustment in the training path that is more flexible and transversal, as far as it is guaranteed a fundamental matrix essential to the exercise of architecture.

#### 8.6.4. Constrangimentos

- A previsível necessidade do reforço da otimização de recursos pode conduzir a uma uniformização que impede a flexibilidade e a inovação curriculares.

#### 8.6.4. Threats

- The foreseeable need to strengthen resource optimization can lead to a uniformity that prevents flexibility and curricular innovation.

### 8.7. Resultados

---

#### 8.7.1. Pontos fortes

- Inserção dos docentes em unidades de investigação bem estruturadas e classificadas, permitindo ainda uma abrangência de trabalho

*considerada muito interessante para uma mais ampla compreensão dos fenómenos associados à arquitetura e ao urbanismo;*  
*- Formação avançada, nomeadamente os programas de mestrado e doutoramento em arquitetura dos territórios metropolitanos contemporâneos e a pós-graduação em arquitetura digital em parceria com a FAUP;*  
*- Prémios atribuídos aos alunos do curso, como o prémio SECIL Universities;*  
*- Agilidade de comunicação com o exterior, sobretudo através de redes sociais on-line.*

#### 8.7.1. Strengths

*- Insertion of teachers in research units well structured and with solid performance evaluation, also allowing for a scope of work considered as very interesting for a broader understanding of the phenomena related to architecture and urbanism;*  
*- Advanced training, including the master and doctoral programs in architecture of contemporary metropolitan territories and the postgraduate program in digital architecture in partnership with FAUP;*  
*- Prizes awarded to students, as the SECIL Universities award;*  
*- Agile external communication, particularly through social networks online.*

#### 8.7.2. Pontos fracos

*Produção científica publicada em revistas internacionais ainda pouco significativa;*  
*- Nível de internacionalização ainda incipiente.*

#### 8.7.2. Weaknesses

*- Scientific production published in international journals with little significance;*  
*- Level of internationalization is incipient.*

#### 8.7.3. Oportunidades

*- Interesse progressivamente maior, nas universidades, para o estabelecimento de parcerias de investigação;*  
*- Mercado de trabalho no estrangeiro pode contribuir para uma melhoria da internacionalização através de ex-alunos.*

#### 8.7.3. Opportunities

*- Progressively larger interest of universities in establishing research partnerships;*  
*- Labour market abroad can contribute to an improvement of internationalization through alumni.*

#### 8.7.4. Constrangimentos

*- Mercado de trabalho em Portugal dificulta o sucesso da empregabilidade;*  
*- Contexto económico-financeiro tem contribuído para um aumento do abandono escolar, apesar do esforço de apoio extraordinário que se tem implementado;*  
*- O atual paradigma académico não é integralmente compatível com as especificidades do ensino e da investigação em arquitetura;*  
*- Estudantes de nacionalidade portuguesa têm dificuldades na compreensão da língua inglesa, o que dificulta a inserção de alunos estrangeiros.*

#### 8.7.4. Threats

*- Labour market in Portugal hinders the success of employability;*  
*- Economic and financial context has contributed to an increase in dropout, despite the efforts of extraordinary support that has been implemented;*  
*- The current academic paradigm is not fully compatible with the specifics of teaching and research in architecture;*  
*- Students of Portuguese nationality have difficulties in understanding English, which makes the insertion of foreign students more difficult.*

## 9. Proposta de acções de melhoria

### 9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

---

#### 9.1.1. Debilidades

*O aproveitamento de sinergias internas no ISCTE-IUL pode ser aprofundado, nomeadamente no que diz respeito à frequência de UC's de outras áreas científicas por parte dos alunos do curso de MIA.*

#### 9.1.1. Weaknesses

*Exploitation of internal synergies in ISCTE-IUL can be deepened, namely in what concerns the frequency of other scientific areas CU's by MIA students.*

#### 9.1.2. Proposta de melhoria

*Promover o incremento da oferta de UCs de outras áreas científicas especificamente direccionadas para o MIA;*

#### 9.1.2. Improvement proposal

*Promote the increase of CU's from other scientific areas specifically directed towards MIA;*

#### 9.1.3. Tempo de implementação da medida

*Até ao início do ano letivo 2013/14, a consolidar para o ano letivo 2014/15.*

#### 9.1.3. Implementation time

*To be implemented in curricular year 2013/14, and consolidate in 2014/15.*

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

*Alta.*

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

*High.*

9.1.5. Indicador de implementação

*Número adicional de UC's de outras áreas científicas oferecidas especificamente no MIA, em comparação com o valor de 2012/13.*

9.1.5. Implementation marker

*Number of additional CU's from other scientific areas specifically offered to MIA, having as baseline curricular year 2012/13.*

## 9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

---

9.2.1. Debilidades

*Coordenação horizontal (entre UC's do mesmo ano curricular) e vertical (entre anos curriculares) ainda carece de maior autonomia de procedimentos.*

9.2.1. Weaknesses

*Horizontal (among CU's of the same curricular year) and vertical (among curricular years) coordination in the study cycle still needs improvement in the autonomy of procedures.*

9.2.2. Proposta de melhoria

*Conceber e implementar procedimentos de coordenação que articulem de forma mais eficaz a integração horizontal e vertical de conteúdos, em cada área científica e entre elas. Estes procedimentos deverão envolver os coordenadores de área científica e de ano, com o apoio dos coordenadores de UC e o parecer da direção do curso e das comissões científica e pedagógica.*

9.2.2. Improvement proposal

*Conceive and implement coordination procedures that assure a more effective, horizontal and vertical integration of subjects, within each scientific area and between them. These procedures should involve the coordinators for the scientific areas and the curricular years, with the support of the CU's coordinators and the advice of the course direction and the scientific and the pedagogic committees.*

9.2.3. Tempo de implementação da medida

*Primeiro modelo deverá estar a funcionar no ano letivo 2013/14.*

9.2.3. Improvement proposal

*First model should be in place for curricular year 2013/14.*

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

*Média.*

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

*Medium.*

9.2.5. Indicador de implementação

*Existência de um modelo de coordenação documentado.*

9.2.5. Implementation marker

*Existence of a documented coordination model.*

## 9.3 Recursos materiais e parcerias

---

9.3.1. Debilidades

- 1. Falta de um laboratório de materiais de construção;*
- 2. Parcerias internacionais e nacionais, com universidades, empresas e entidades públicas em número ainda insuficiente;*

9.3.1. Weaknesses

- 1. Lack of a building materials laboratory;*
- 2. National and international partnerships with universities, businesses and public entities still insufficient in number.*

9.3.2. Proposta de melhoria

- 1. Análise de um modelo de gestão dos espaços que permita que todas as UC's da área de tecnologias da arquitetura sejam lecionadas na mesma sala, tornando possível a instalação progressiva de equipamento de análise e de uma exposição de materiais;*
- 2. Esforço adicional para a concretização de mais parcerias.*

9.3.2. Improvement proposal

- 1. Analysis of a space management model that allows that all CU's associated to the area of architecture technology are taught in the same*

*room, making it possible the progressive instalation of testing equipment and a materials exhibition;*

*2. Additional effort to achieve more partnerships.*

#### **9.3.3. Tempo de implementação da medida**

- 1. 1 a 2 anos;*
- 2. 3 anos.*

#### **9.3.3. Implementation time**

- 1. 1 to 2 years;*
- 2. 3 years.*

#### **9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**

- 1. média;*
- 2. alta.*

#### **9.3.4. Priority (High, Medium, Low)**

- 1. medium;*
- 2. high.*

#### **9.3.5. Indicador de implementação**

- 1. existência de sala dedicada às tecnologias da arquitetura;*
- 2. número de novas parcerias estabelecidas.*

#### **9.3.5. Implementation marker**

- 1. existence of a dedicated room for architecture technologies;*
- 2. number of new partnerships established.*

### **9.4. Pessoal docente e não docente**

---

#### **9.4.1. Debilidades**

- 1. Inexistência de docentes nas categorias de associado e catedrático;*
- 2. Inexistência de técnico de apoio ao laboratório e oficina de maquetes;*
- 3. Sobrecarga no pessoal não docente dificulta uma descentralização eficaz, no contexto de um conjunto significativo de tarefas administrativas.*

#### **9.4.1. Weaknesses**

- 1. Lack of teachers in the categories of associate and full professor;*
- 2. Lack of a technician to support the laboratory and the models workshop;*
- 3. Overload of non-academic staff hampers effective decentralization in the context of a significant number of administrative tasks.*

#### **9.4.2. Proposta de melhoria**

- 1.+2. Análise da viabilidade de admissão de docentes naquelas categorias e de um técnico de apoio, em consonância com o enquadramento de gestão central do ISCTE-IUL, quando os constrangimentos externos o permitam;*
- 3. Elaboração de rotinas e procedimentos de apoio pré-estabelecidos que permitam a redução do tempo ocupado por docentes em tarefas administrativas.*

#### **9.4.2. Improvement proposal**

- 1.+2. Analysis of feasibility for admission of teachers in those categories and of support staff, in line with ISCTE-IUL central management, when external constraints permit;*
- 3. Development of routines and pre-established support procedures enabling the reduction of time spent by academic staff on administrative tasks.*

#### **9.4.3. Tempo de implementação da medida**

- 1.+2. 2 anos;*
- 3. 1 ano.*

#### **9.4.3. Implementation time**

- 1.+2. 2 years;*
- 3. 1 year.*

#### **9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**

- 1.+2. Alta;*
- 3. Média.*

#### **9.4.4. Priority (High, Medium, Low)**

- 1.+2. High;*
- 3. Medium.*

#### **9.4.5. Indicador de implementação**



1. Número de docentes admitidos nas categorias de associado e catedrático;
2. Admissão de um técnico de apoio ao laboratório e oficina de maquetes;
3. Tempo utilizado em tarefas administrativas compatível com as outras atividades.

#### 9.4.5. Implementation marker

1. Number of teachers admitted in the categories of associated and full professor;
2. Admission of a support technician for the laboratory and the models workshop;
3. Time spent in administrative tasks compatible with all other activities.

### 9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

---

#### 9.5.1. Debilidades

1. Estudantes têm lacunas na autonomia de trabalho e em competências específicas de investigação;
2. Inexistência de parcerias específicas (formais ou informais) com entidades e pessoas que contribuam para o apoio à empregabilidade no estrangeiro.

#### 9.5.1. Weaknesses

1. Students have a lack of work autonomy and research abilities;
2. Lack of specific partnerships (formal or informal) with entities and persons who contribute to support employability abroad.

#### 9.5.2. Proposta de melhoria

1. Introdução, nos primeiros dois anos do curso, de métodos de ensino-aprendizagem e de métodos de avaliação que promovam a aquisição deste tipo de aptidões;
2. Organização de uma rede de apoio à empregabilidade no estrangeiro através de ex-alunos e outros parceiros do ISCTE-IUL.

#### 9.5.2. Improvement proposal

1. Teaching and evaluation methodologies, in the first two curricular years, that promote the acquisition of these skills;
2. Organization of an employability support network abroad through former students and other ISCTE-IUL' partners.

#### 9.5.3. Tempo de implementação da medida

1. Implementação progressiva até 2 anos;
2. 2 a 3 anos.

#### 9.5.3. Implementation time

1. Progressive implementation up to 2 years;
2. 2 to 3 years.

#### 9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

1. Média;
2. Alta.

#### 9.5.4. Priority (High, Medium, Low)

1. Medium;
2. High.

#### 9.5.5. Indicador de implementação

1. Perceção das novas aptidões adquiridas;
2. Criação da rede e empregos gerados.

#### 9.5.5. Implementation marker

1. Perception of the new acquired skills;
2. Creation of the network and generated employment.

### 9.6. Processos

---

#### 9.6.1. Debilidades

1. Dificuldade de ajuste a um modelo com autonomia acrescida que tende a ser absorvida pelo desenvolvimento dos trabalhos associados às UC's de projeto;
2. Eficácia da coordenação horizontal pode ser melhorada (vd. 8.2.2);
3. UC's da área de desenho concentradas nos 2 primeiros anos curriculares;
4. Número de alunos nas aulas das UC's de história do 2º ano curricular é excessivo no contexto da necessidade de acompanhamento de trabalhos práticos;
5. Formalização atual do modelo da UC de "Projeto Final de Arquitetura" implica a participação de um número reduzido de docentes do DAU.

#### 9.6.1. Weaknesses

1. Difficulty in adjusting to a model of increased autonomy which tends to be used for the development of the assignments associated to the design CU's;
2. The efficacy of the horizontal coordination may be improved (vd. 8.2.2.);
3. CU's of drawing scientific area are concentrated in the first 2 curricular years;

4. *Number of students in the classes of history of the 2nd curricular year is excessive in the scope of the need to support practical assignments;*
5. *Actual formalization of the model of “Projeto Final de Arquitetura” implies the participation of a reduced number of teachers from DAU.*

#### 9.6.2. Proposta de melhoria

- 1.+2. *Para além do referido em 9.2.2., promover a realização, por parte dos alunos, de trabalhos conjuntos entre diversas UC's;*
3. *Análise da viabilidade de uma oferta consistente de UC's optativas na área do desenho;*
4. *Separação das turmas;*
5. *Estudo de uma alteração à implementação do modelo que permita uma participação mais abrangente por parte dos docentes do DAU.*

#### 9.6.2. Improvement proposal

- 1.+2. *Beyond the proposal indicated in 9.2.2., promote the development by students of joint assignments for several CU's;*
3. *Viability analysis of a consistent offer of option CU's in the subject of drawing;*
4. *Split the classes in different contact periods;*
5. *Study of a possible change to the implementation of the model that allows for a more wide participation of DAU's teachers.*

#### 9.6.3. Tempo de implementação da medida

- 1.+2. *Ao longo de 2 anos;*
3. *1 ano;*
4. *Ano letivo 2013/14;*
5. *Ano letivo 2013/14.*

#### 9.6.3. Implementation time

- 1.+2. *Along 2 years;*
3. *1 year;*
4. *School year 2013/14;*
5. *School year 2013/14.*

#### 9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- 1.+2. *Média;*
3. *Média;*
4. *Alta;*
5. *Alta.*

#### 9.6.4. Priority (High, Medium, Low)

- 1.+2. *Medium;*
3. *Medium;*
4. *High;*
5. *High.*

#### 9.6.5. Indicador de implementação

- 1.+2. *Número de trabalhos conjuntos realizados;*
3. *UC's preparadas para docência;*
4. *Separação das turmas;*
5. *Alteração da implementação do modelo.*

#### 9.6.5. Implementation marker

- 1.+2. *Number of joint assignments developed by students;*
3. *CU's effectively prepared for teaching;*
4. *Splitting of the classes;*
5. *Change in the implementation of the model.*

### 9.7. Resultados

---

#### 9.7.1. Debilidades

1. *Produção científica publicada em revistas internacionais ainda pouco significativa;*
2. *Nível de internacionalização ainda incipiente.*

#### 9.7.1. Weaknesses

1. *Scientific production published in international journals with little significance;*
2. *Level of internationalization is incipient.*

#### 9.7.2. Proposta de melhoria

1. *Apoio aos docentes, coordenado entre as UI's e o DAU, no sentido de promover a submissão de publicações com resultados da investigação produzida;*
- 2a. *Reforço das parcerias existentes e criação de novas parcerias para o intercâmbio de alunos e docentes;*
- 2b. *Procura de parcerias de investigação com universidades estrangeiras.*

#### 9.7.2. Improvement proposal

1. *Support to teachers, coordinated between the UI's and DAU, to promote the submission of research papers;*
- 2a. *Deepening of existing and creation of new partnerships for students and teachers exchange;*

**2b. To seek for new research partnerships with foreign universities.**

**9.7.3. Tempo de implementação da medida**

- 1. Ao longo de 2 anos;**
- 2a. 2 anos;**
- 2b. 3 anos.**

**9.7.3. Implementation time**

- 1. Along 2 years;**
- 2a. 2 years;**
- 2b. 3 years.**

**9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**

- 1. Alta;**
- 2a. Média;**
- 2b. Alta.**

**9.7.4. Priority (High, Medium, Low)**

- 1. High;**
- 2a. Medium;**
- 2b. High.**

**9.7.5. Indicador de implementação**

- 1. Aumento da publicação científica em revista internacionais;**
- 2a. Novas parcerias;**
- 2b. Novas parcerias.**

**9.7.5. Implementation marker**

- 1. Increase in papers published in international journals;**
- 2a. New partnerships;**
- 2b. New partnerships.**

## **10. Proposta de reestruturação curricular**

### **10.1. Alterações à estrutura curricular**

---

#### **10.1. Alterações à estrutura curricular**

##### **10.1.1. Síntese das alterações pretendidas**

**<sem resposta>**

##### **10.1.1. Synthesis of the intended changes**

**<no answer>**

##### **10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida**

#### **Mapa XI - Nova estrutura curricular pretendida**

##### **10.1.2.1. Ciclo de Estudos:**

**Arquitectura**

##### **10.1.2.1. Study Cycle:**

**Integrated Architecture**

##### **10.1.2.2. Grau:**

**Mestre**

##### **10.1.2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)**

**<sem resposta>**

##### **10.1.2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)**

**<no answer>**

##### **10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure**

<sem resposta>

10.2. Novo plano de estudos

Mapa XII – Novo plano de estudos

10.2.1. Ciclo de Estudos:  
Arquitectura

10.2.1. Study Cycle:  
Integrated Architecture

10.2.2. Grau:  
Mestre

10.2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)  
<sem resposta>

10.2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)  
<no answer>

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:  
<sem resposta>

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:  
<no answer>

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
--	--	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

<sem resposta>

10.3. Fichas curriculares dos docentes

Mapa XIII

10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
<sem resposta>

10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
<sem resposta>

10.3.4. Categoria:  
<sem resposta>

10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):  
<sem resposta>

10.3.6. Ficha curricular de docente:  
<sem resposta>

10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

Mapa XIV

10.4.1.1. Unidade curricular:

*<sem resposta>*

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

*<sem resposta>*

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:

*<sem resposta>*

10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

*<no answer>*

10.4.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*<sem resposta>*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*<no answer>*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

*<sem resposta>*

10.4.1.5. Syllabus:

*<no answer>*

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*<sem resposta>*

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*<no answer>*

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*<sem resposta>*

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*<no answer>*

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

*<sem resposta>*

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*<no answer>*

10.4.1.9. Bibliografia principal:

*<sem resposta>*