

### Ficha de Unidade Curricular (FUC)

<b>Curso</b>	LICENCIATURA EM ENGENHARIA CIVIL		
<b>Unidade Curricular</b>	DESENHO E COMPUTAÇÃO GRÁFICA	Obrigatória	<input checked="" type="checkbox"/>
		Opcional	<input type="checkbox"/>
<b>Área Científica</b>	ENGENHARIA CIVIL	Classificação	P

Classificação da unidade curricular: B - Ciências de base de engenharia; C - Ciências de engenharia; E - Ciências de Especialidade; P - Ciências complementares.

Ano: 1 <sup>o</sup>	Semestre: 2 <sup>o</sup>	ECTS: 4,0		Total de horas: 108
Horas de Contacto	T:	TP: 45	PL:	S: OT:

T - Teórica; TP - Teórico-prática; PL - Prática Laboratorial; S - Seminário; OT - Orientação Tutorial.

Docente Responsável	Grau/Título	Categoria
Carlos Penim Loureiro	Doutor	Professor Adjunto

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

(máx. 1000 caracteres)

1. Prática na representação gráfica do projeto de edificação.
- 2 Confere-se competências na execução e interpretação de plantas, cortes, alçados e detalhes construtivos.
3. Confere-se, ainda, a capacidade de utilização da ferramenta de desenho AutoCad.

#### Conteúdos programáticos

(máx. 1000 caracteres)

1. ELEMENTOS DE IMPLANTAÇÃO
  - 1.1 Intervenção em superfícies altimétricas, aterro e desaterro, perfis topográficos
  - 1.2 Princípios de distribuição do programa habitacional. Exposição solar e sustentabilidade térmica.
- 2 PLANTAS
  - 2.1 Elementos de construção (paredes, portas, janelas, escadas e equipamento fixo)
  - 2.2 Pormenores construtivos: traçados de escadas e os seus parâmetros de conforto/segurança
  - 2.3 Cotagem. Representação de cotas e áreas

- |     |                                                   |
|-----|---------------------------------------------------|
| 3   | COBERTURAS                                        |
| 3.1 | Vocabolário, tipologias e traçado                 |
| 4   | CORTES / SECÇÕES, ALÇADOS / VISTAS                |
| 5   | TRAÇADO DE REDES DE ÁGUAS E DE ESGOTOS            |
| 6   | AUTOCAD COMO FERRAMENTA DE APOIO                  |
| 6.1 | Sistema axial no ACAD                             |
| 6.2 | Utilização das ferramentas operativas do programa |
| 6.3 | Layers e blocos                                   |
| 6.4 | Desenho e organização de plantas                  |

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

(máx. 1000 caracteres)

Os Capítulos 1, 2, 3, 4 e 5 do programa fornece um conjunto de informações e metodologia que permitirão o estudante, tanto no decurso da sua formação ou de investigação, bem como na vida profissional optar pela diversa tipologia de representação gráfica do projeto de engenharia e no desenho das infraestruturas necessárias da arquitetura e urbanismo.

No Capítulo 6 do programa é dada ao aluno uma ferramenta complementar, mas atualmente imprescindível, aplicável na representação de todo o objeto. Através do domínio do sistemas de projeção desenvolvem-se, não só, competências na utilização deste programa de desenho, mas igualmente na execução e gestão de peças desenhadas do projeto de construção, tais como plantas, cortes, alçados e detalhes construtivos.

**Metodologia de ensino (avaliação incluída)**

(máx. 1000 caracteres)

As aulas da UC são Teorico-práticas. As várias rubricas programáticas desenvolvidas estão presentes nos elementos de apoio pedagógico, que contêm a exposição sintética da matéria teórica e com exercícios sempre resolvidos. Toda a exposição teórica das metodologias é enquadrada pelo contexto prático, recorrendo a volumetrias e exercícios que remetem para o universo da construção civil e das suas necessidades de comunicação, determinação de dados formais e dimensionais e de detalhes construtivos.

Os alunos desenvolvem um conjunto de exercícios práticos quer acompanhando as demonstrações efectuadas pelo docente, quer com o apoio deste na resolução pontual de questões e problemas durante as

aulas ou fora destas em tutoria.

**AValiação CONTÍNUA** : 3 Trabalhos práticos de desenho + Teste de CAD + Teste Geral

**EXAME** : 2 chamadas da Exame Final (Módulo de desenho à mão + Módulo de desenho CAD)

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

(máx. 3000 caracteres)

Os objetivos preconizados para a UC são alçados, sobretudo, pela vertente prática impressa pela metodologia pedagógica: Os alunos são encorajados à representação gráfica de zonas construtivas que habitualmente são alvo de erros de leitura/interpretação durante a análise do projeto ou na obra. Esta prática permite ao estudante experimentar, ele próprio, os princípios gerais e as metodologias mais indicadas a fim de expôr os seus dados construtivos, formais e dimensionais, de um modo rigoroso e inequívoco.

Confere-se competências na interpretação, execução e gestão de peças desenhadas do projeto de construção, através da experiência direta de executar o desenho (tanto à mão como em Autocad) e intender como o tornar claro e legível para terceiros.

**Bibliografia principal**

(máx. 1000 caracteres)

- RGEU : Regulamento Geral das Edificações Urbanas
- CLEMENTE, José dos Santos: Estruturas de Madeira em Coberturas de Edifícios Correntes, texto do Curso de Promoção Profissional 516-Coberturas de Edifícios LNEC, Lisboa, 1976
- NEUFERT, Ernest: Arte de Projectar em Arquitectura, Ed. Gustavo Gili do Brazil AS,S. Paulo, 1974
- CUNHA, L. Veiga da: Desenho Técnico, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa,1974