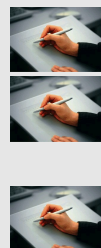




## REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

EM VIGOR



**Área de Educação e Formação**

**213 . Audiovisuais e Produção dos Media**

**Código e Designação do Referencial de Formação**

**213375 - Técnico/a de Desenho Digital 3D**

**Nível de Qualificação do QNQ: 4**

**Nível de Qualificação do QEQ: 4**

**Modalidades de Educação e Formação**

**Educação e Formação de Adultos  
Formação Modular**

**Total de pontos de crédito**

**189,00**

**Publicação e atualizações**

Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 32 de 29 de agosto de 2019 com entrada em vigor a 29 de agosto de 2019.

**Observações**

## 1. Perfil de Saída

---

### Descrição Geral

Desenvolver e integrar as ferramentas de computação gráfica na realização de ambientes virtuais.

### Atividades Principais

- Produzir elementos virtuais para visualização tridimensional nas áreas de arquitetura, engenharia, urbanismo, promoção imobiliária, design, televisão, cinema e publicidade.
- Elaborar peças desenhadas para apoio a gabinetes e empresas de projetos.
- Interpretar e analisar desenhos técnicos tendo em conta a observância de normas e regulamentos existentes, aumentando as capacidades analíticas.
- Produzir desenho livre, imagens, elementos animados e processos interativos de apresentação e visualização tridimensional.
- Colaborar em estudos diversos através da materialização tridimensional virtual.
- Produzir dossiers de apresentação e comunicação bem como elementos interativos tridimensionais.
- Integrar modelação tridimensional em fotografias e captação vídeo real para análise das variantes ambientais/ecológicas no impacto de projetos de arquitetura, engenharia e urbanismo, promoção imobiliária, design, televisão, cinema e publicidade.
- Efetuar edição e pós-produção vídeo para apresentação e divulgação em plataformas virtuais.

## 2. Organização do Referencial de Formação

### 2.1. Condição de acesso: 9º ano

Áreas de Competências-chave	Código	UFCD	Horas
Cidadania e Profissionalidade	CP_1	Liberdade e responsabilidade democráticas	50
	CP_4	Processos identitários	50
	CP_5	Deontologia e princípios éticos	50
Sociedade, Tecnologia e Ciência	STC_5	Redes de informação e comunicação	50
	STC_6	Modelos de urbanismo e mobilidade	50
	STC_7	Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos	50
Cultura, Língua e Comunicação	CLC_5	Cultura, comunicação e média	50
	CLC_6	Culturas de urbanismo e mobilidade	50
	CLC_7	Fundamentos de cultura, língua e comunicação	50
	...	UFCD opcional	50
	...	UFCD opcional	50
Total			550

**NOTA:** as UFCD opcionais devem ser seleccionadas a partir do referencial de formação global na sua componente de formação de base constante no ponto 3. Estas UFCD podem ser mobilizadas a partir das UFCD de língua estrangeira (caso o adulto não detenha competências neste domínio) ou de qualquer uma das áreas de competências-chave.

**Área de Carácter Transversal**  
**PORTEFÓLIO REFLEXIVO DE APRENDIZAGEM - PRA**  
85 h

**Formação Tecnológica<sup>2</sup>**

Totalidade das UFCD desta componente de formação constante no referencial de formação global identificado no ponto 3.

### 2.2. Condição de acesso: 10º ano

Áreas de Competências-chave	Código	UFCD	Horas
Sociedade, Tecnologia e	STC_7	Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos	50

## Ciência

<b>Cultura, Língua e Comunicação</b>	<b>CLC_7</b>	Fundamentos de cultura, língua e comunicação	50
	...	UFCD opcional	50
	...	UFCD opcional	50
Total			200

**NOTA:** as UFCD opcionais devem ser seleccionadas a partir do referencial de formação global na sua componente de formação de base constante no ponto 3. Estas UFCD podem ser mobilizadas a partir das UFCD de língua estrangeira (caso o adulto não detenha competências neste domínio) ou de qualquer uma das áreas de competências-chave.

**Área de Carácter Transversal**  
**PORTEFÓLIO REFLEXIVO DE APRENDIZAGEM - PRA**  
70 h

### Formação Tecnológica

Corresponde à totalidade das UFCD desta componente de formação constante no referencial de formação global identificado no ponto 3. À carga horária da formação tecnológica podem ser acrescidas 210 horas de formação prática em contexto de trabalho, sendo esta de carácter obrigatório para o adulto que não exerça atividade correspondente à saída profissional do curso frequentado ou uma actividade profissional numa área afim.

## 2.3 Condição de acesso: 11º ano

Áreas de Competências-chave	Código	UFCD	Horas
<b>Sociedade, Tecnologia e Ciência</b>	<b>STC_7</b>	Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos	50
	<b>CLC_7</b>	Fundamentos de cultura, língua e comunicação	50
Total			100

**Área de Carácter Transversal**  
**PORTEFÓLIO REFLEXIVO DE APRENDIZAGEM - PRA**  
65 h

### Formação Tecnológica<sup>4</sup>

Totalidade das UFCD desta componente de formação constante no referencial de formação global identificado no ponto 3.

### 3. Referencial de Formação Global

## Educação e Formação de Adultos (EFA)

### Formação de Base

Áreas de Competências-Chave	Código	UFCD	Horas
<b>Cidadania e Profissionalidade</b>	CP_1	Liberdade e responsabilidade democráticas	50
	CP_2	Processos sociais de mudança	50
	CP_3	Reflexão e crítica	50
	CP_4	Processos identitários	50
	CP_5	Deontologia e princípios éticos	50
	CP_6	Tolerância e mediação	50
	CP_7	Processos e técnicas de negociação	50
	CP_8	Construção de projetos pessoais e sociais	50
<b>Sociedade, Tecnologia e Ciência</b>	STC_1	Equipamentos - princípios de funcionamento	50
	STC_2	Sistemas ambientais	50
	STC_3	Saúde - comportamentos e instituições	50
	STC_4	Relações económicas	50
	STC_5	Redes de informação e comunicação	50
	STC_6	Modelos de urbanismo e mobilidade	50
	STC_7	Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos	50
<b>Cultura, Língua e Comunicação</b>	CLC_1	Equipamentos - impactos culturais e comunicacionais	50
	CLC_2	Culturas ambientais	50
	CLC_3	Saúde - língua e comunicação	50
	CLC_4	Comunicação nas organizações	50
	CLC_5	Cultura, comunicação e média	50
	CLC_6	Culturas de urbanismo e mobilidade	50
	CLC_7	Fundamentos de cultura, língua e comunicação	50
	CLC_LEI_1	Língua estrangeira - iniciação - inglês	50
	CLC_LEI_2	Língua estrangeira - iniciação - francês	50

CLC_LEI_3	Língua estrangeira - iniciação - alemão	50
CLC_LEI_4	Língua estrangeira - iniciação - espanhol	50
CLC_LEI_5	Língua estrangeira - iniciação - italiano	50
CLC_LEC_1	Língua estrangeira - continuação - inglês	50
CLC_LEC_2	Língua estrangeira - continuação - francês	50
CLC_LEC_3	Língua estrangeira - continuação - alemão	50
CLC_LEC_4	Língua estrangeira - continuação - espanhol	50
CLC_LEC_5	Língua estrangeira - continuação - italiano	50

**Área de Carácter Transversal**  
**PORTEFÓLIO REFLEXIVO DE APRENDIZAGEM - PRA**  
**10 - 85 h**

**Total de Pontos de Crédito da Formação de Base: 70,00**

### Formação Tecnológica

Código <sup>a</sup>		UFCD pré-definidas	Horas	Pontos de crédito
10398	1	Desenho técnico – cortes e secções	50	4,50
10399	2	Laboratório de maquetagem	25	2,25
0349	3	Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos	25	2,25
10400	4	Projeto de arquitetura - programa preliminar	25	2,25
10401	5	Projeto de arquitetura - estudo prévio	25	2,25
10402	6	Projeto base de arquitetura	25	2,25
10403	7	Projeto de execução em arquitetura	25	2,25
10404	8	Cidade e território	25	2,25
10405	9	Projeto de arquitetura - análise processual	25	2,25
10406	10	Introdução ao laboratório de projeto arquitetónico	50	4,50
2773	11	Introdução ao CAD - Construção Civil	50	4,50
10407	12	Tecnologias digitais 3D	25	2,25
10408	13	Laboratório de impressão	25	2,25
9954	14	Fotografia e imagem digital	25	2,25
10409	15	Animação digital 3D – planificação	25	2,25
10410	16	Animação digital 3D – produção	25	2,25

9965	17	Edição de vídeo	25	2,25
10411	18	Animação digital 3D - modelação orgânica	25	2,25
10412	19	Composição - pintura digital	25	2,25
9627	20	Game design	50	4,50
9616	21	Animação digital 3D - iluminação e texturização	50	4,50
10413	22	Composição – imagem foto realista	25	2,25
10414	23	Pós-produção, efeitos visuais e apresentação de produto	25	2,25
10415	24	Materiais e técnicas de representação do real	25	2,25
10416	25	Representação tridimensional	25	2,25
10417	26	Representação espacial	25	2,25
10418	27	Desenho de comunicação	25	2,25
10419	28	Story-Board	25	2,25
4846	29	Ergonomia e antropometria	25	2,25
10420	30	Elementos de construção tradicional	25	2,25
10421	31	Elementos de construção contemporânea	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito:</b>			900	81

Para obter a qualificação de Técnico/a de Desenho Digital 3D, para além das UFCD pré-definidas, **terão também de ser realizadas 200 horas da Bolsa de UFCD**

Bolsa de UFCD

Código		Bolsa UFCD	Horas	Pontos de crédito
9362	32	Linguagem estética do audiovisual	25	2,25
10422	33	Desenho de produto	25	2,25
4565	34	Gestão de projeto	25	2,25
3886	35	Projeto de especialidades	50	4,50
10423	36	Desenho síntese	25	2,25
9625	37	Técnicas de desenho - avançado	25	2,25
10424	38	Modelação paramétrica para arquitetura - introdução	25	2,25
10425	39	Imagem- composição e arte final	25	2,25
10426	40	Motor de jogos 3D	25	2,25
10427	41	Modelação e impressão 3D	25	2,25

10428	42	Desenvolvimento de projetos 3D	25	2,25
9959	43	Laboratório de audiovisuais e interatividade	25	2,25
10429	44	Cenografia virtual e Matte Painting para jogos / RA / media emergentes	25	2,25
10430	45	Modelação paramétrica para arquitetura - avançado	25	2,25
10431	46	Produção 3D - animação	25	2,25
10432	47	Realidade virtual	25	2,25
9282	48	Eficiência energética e energias renováveis	25	2,25
2760	49	Noções básicas de medições e orçamentos	50	4,50
10434	50	Elementos de construção infraestrutural	25	2,25
7852	51	Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento	25	2,25
7853	52	Ideias e oportunidades de negócio	50	4,50
7854	53	Plano de negócio – criação de micronegócios	25	2,25
7855	54	Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios	50	4,50
8598	55	Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8599	56	Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8600	57	Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego	25	2,25
9820	58	Planeamento e gestão do orçamento familiar	25	2,25
9821	59	Produtos financeiros básicos	50	4,50
9822	60	Poupança – conceitos básicos	25	2,25
9823	61	Crédito e endividamento	50	4,50
9824	62	Funcionamento do sistema financeiro	25	2,25
9825	63	Poupança e suas aplicações	50	4,50

**Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica**    1100    99

Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.

À carga horária da formação tecnológica podem ser acrescidas 210 horas de formação prática em contexto de trabalho, à qual correspondem 20,00 pontos de crédito, sendo esta de carácter obrigatório para o adulto que não exerça atividade correspondente à saída profissional do curso frequentado ou uma atividade profissional numa área afim.



## 4. Desenvolvimento das Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD)

### 4.1. Formação de Base

CP_1	<b>Liberdade e responsabilidade democráticas</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhece as responsabilidades inerentes à liberdade pessoal em democracia.</li> <li>• Assume direitos e deveres laborais enquanto cidadão ativo.</li> <li>• Identifica os direitos fundamentais de um cidadão num estado democrático contemporâneo.</li> <li>• Participa consciente e sustentadamente na comunidade global.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromisso Cidadão/Estado <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: identidade; liberdade; igualdade; participação; cidadania; Estado; democracia; sociedade civil; organização política dos estados democráticos</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito de liberdade pessoal em democracia</li> <li>- Exercício da liberdade e da responsabilidade de cada cidadão</li> <li>- Direitos/Liberdades e Deveres/Responsabilidades do cidadão no Portugal contemporâneo</li> <li>- Direitos e deveres pessoais, laborais e sociais em confronto</li> <li>- Papel da sociedade civil na Democracia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Função reguladora das instituições da sociedade civil na construção da democracia</li> <li>- Instituições da sociedade civil com impacto na construção da democracia: instituições políticas; associações da defesa do consumidor; corporações; associações profissionais; associações ambientalistas, entre outras</li> <li>- Construção social e cultural de novas práticas de cidadania</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: representação; direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores; direitos e deveres de cidadania; direitos civis, direitos sociais; direitos políticos; responsabilidade social empresarial; condição perante o trabalho</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos reguladores dos direitos laborais <ul style="list-style-type: none"> <li>- O Código do Trabalho</li> <li>- Organismos e serviços de proteção dos direitos laborais, nacionais e transnacionais</li> </ul> </li> <li>- Direitos laborais, direitos económicos e/ou de mercado: problematização do jogo entre os direitos dos trabalhadores - adquiridos ou pretendidos - e a lógica liberal regente na maioria das estruturas empresariais</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Compromisso Cidadão/Estado <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: identidade; liberdade; igualdade; participação; cidadania; Estado; democracia; sociedade civil; organização política dos estados democráticos</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito de liberdade pessoal em democracia</li> <li>- Exercício da liberdade e da responsabilidade de cada cidadão</li> <li>- Direitos/Liberdades e Deveres/Responsabilidades do cidadão no Portugal contemporâneo</li> <li>- Direitos e deveres pessoais, laborais e sociais em confronto</li> <li>- Papel da sociedade civil na Democracia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Função reguladora das instituições da sociedade civil na construção da democracia</li> <li>- Instituições da sociedade civil com impacto na construção da democracia: instituições políticas; associações da defesa do consumidor; corporações; associações profissionais; associações ambientalistas, entre outras</li> <li>- Construção social e cultural de novas práticas de cidadania</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: representação; direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores; direitos e deveres de cidadania; direitos civis, direitos sociais; direitos políticos; responsabilidade social empresarial; condição perante o trabalho</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos reguladores dos direitos laborais <ul style="list-style-type: none"> <li>- O Código do Trabalho</li> <li>- Organismos e serviços de proteção dos direitos laborais, nacionais e transnacionais</li> </ul> </li> <li>- Direitos laborais, direitos económicos e/ou de mercado: problematização do jogo entre os direitos dos trabalhadores - adquiridos ou pretendidos - e a lógica liberal regente na maioria das estruturas empresariais</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Democracia representativa e participada <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: Estado; órgãos de soberania; organização política dos Estados Democráticos; descentralização; cultura política, representação</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização do Estado Democrático português <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Constituição da República Portuguesa</li> <li>- Os órgãos de soberania: competências e interligação</li> </ul> </li> <li>- Regiões Autónomas e especificidades do seu regime político-administrativo</li> <li>- O Poder Local <ul style="list-style-type: none"> <li>- Órgãos e atributos</li> <li>- Os novos desafios do poder local</li> </ul> </li> <li>- Contributos do cidadão na promoção, construção e defesa dos princípios democráticos de participação e representatividade: a responsabilidade e capacidade de fazer escolhas</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Comunidade global</li> </ul> </li></ul>		

- *Conceitos-chave: norma; igualdade; fronteira; direitos e deveres de cidadania; comunidade; transnacionalidade*
  - Cidadania europeia
    - Tratado de Maastricht
    - Tratado de Lisboa
    - Direitos dos cidadãos europeus
    - Livre circulação de pessoas: residir, estudar e trabalhar no espaço comum europeu
  - Direitos fundamentais do Homem: Declaração Universal dos Direitos do Homem e outros documentos-chave
- Áreas do Saber: Sociologia; Filosofia; Direito; Relações Internacionais; Geografia; Economia; Psicologia

CP_2	<b>Processos sociais de mudança</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
------	-------------------------------------	----------------------------------

<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra informação diversa necessária à resolução de problemas nas várias dimensões da vida quotidiana, recorrendo a novas técnicas e tecnologias.</li> <li>• Reconhece novas técnicas e modelos organizacionais de trabalho e implementa, fundamentadamente, esses processos.</li> <li>• Identifica os constrangimentos pessoais e institucionais para a participação associativa e ultrapassa conscientemente esses obstáculos.</li> <li>• Reconhece factos, fatores e dinâmicas de intervenção numa comunidade global, integrando-os na sua atuação como profissional e cidadão.</li> </ul>
--------------------	---

**Conteúdos**

- Aprendizagem ao longo da vida
  - *Conceitos-chave: aprendente; competência; autonomia; desenvolvimento pessoal e social; tecnologias da informação e comunicação; aprendizagem ao longo da vida; sociedade do conhecimento*
    - A condição de aprendente
      - Noção de aprendente
      - Noções de *Lifelong* e *lifewide*
      - Apropriação do conceito de aprendizagem significativa
      - Dinâmicas formais, informais e não formais de aquisição e renovação de competências ao longo e nos vários domínios da vida
      - Importância de práticas de reflexão e auto-avaliação criteriosas e conscientes
      - Dimensões da aprendizagem ao longo da vida: saber-ser, saber-estar, saber-saber e aprender a aprender
      - Aprendizagem ao longo da vida enquanto motor de regeneração local e nacional e prática fundamental para a participação sustentada na sociedade do conhecimento
    - Recurso às novas tecnologias
      - Pesquisa, organização, reformulação e gestão da informação
      - Construção de novas práticas inerentes à gestão complexa e multidimensional da vida pessoal e profissional, designadamente no que diz respeito à facilitação de acesso a serviços e práticas de trabalho cooperativo (nomeadamente a distância)
- Novos processos de trabalho
  - *Conceitos-chave: autonomia; organização e gestão do trabalho; responsabilidade social empresarial*
    - Recurso a novas técnicas/ferramentas de organização e gestão de trabalho, com o objetivo de solucionar problemas através da adoção de práticas inovadoras: os exemplos do teletrabalho e da transformação organizacional (organigramas horizontais e verticais)
    - Implicações da responsabilidade social das empresas
- Movimentos associativos na sociedade civil
  - *Conceitos-chave: atores de desenvolvimento; intervenção social; sociedade civil; empreendedorismo social*
    - Função social dos movimentos colectivos
    - Princípios de organização e dinamização das associações civis
    - Gestão da vida pessoal e profissional com vista à participação associativa: empreendedorismo social
- Instâncias supranacionais dinamizadoras da intervenção comunitária
  - *Conceitos-chave: globalização; local/global; unidade na diversidade; cidadania mundial*
    - Instituições de intervenção à escala macro-social, de acordo com várias áreas
      - Sustentabilidade e meio ambiente; saúde; solidariedade/direitos sociais; direitos humanos; comércio; entre outros
    - Impactos da globalização na intervenção comunitária (e vice-versa)
      - Os novos desafios da cidadania: existe uma cidadania planetária?
      - A interdependência das escalas global-local
      - Os atores da globalização
      - O papel da globalização na construção de uma nova cidadania
      - Papel das novas tecnologias no funcionamento e dinamização em rede das entidades
      - Contributos da globalização para o reconhecimento e a promoção da multiculturalidade e da diversidade
- Área do Saber: Sociologia; Psicologia; Filosofia; Geografia; Direito; Relações Internacionais; Economia

CP\_3

**Reflexão e crítica**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identifica as condicionantes pessoais de preconceito e age com vista à sua desconstrução.
- Reconhece a importância de uma cultura de rigor no desempenho profissional, como uma nova atitude de civismo apurado.
- Distingue modelos institucionais de escala local e nacional e respetivas atribuições.
- Interpreta criticamente os mecanismos de formação de estereótipos culturais e sociais, com vista a um distanciamento crítico.

**Conteúdos**

- Representações pessoais e sociais de estereótipos e preconceitos
  - *Conceitos-chave: preconceito; estereótipo; discriminação; diferença; unidade na diversidade*
    - Noção de estereótipos e preconceitos dominantes
    - Distinção e inter-relação dos conceitos de estereótipo e de preconceito
    - Identificação de comportamentos de preconceito na relação com a diferença, nomeadamente quanto a: etnias, religiões, género, portadores de necessidades especiais, grupos profissionais, grupos sociais, entre outros
- Paradigma de uma cultura de rigor no desempenho profissional
  - *Conceitos-chave: competência/performance; organização; cultura de rigor; desempenho profissional; multiculturalidade*
    - Relação com: cultura de cooperação, cultura de ambição, cultura de participação e empreendedorismo e cultura de inovação
    - Espírito de cooperação, integração e abertura multiculturais
    - Dinâmicas de regulação/diferenciação qualitativa positiva
      - Cumprimento de horários, cronogramas e objetivos, na promoção do respeito pelos fatores “tempo” e “qualidade”
      - Rotinas de avaliação
      - Posicionamento profissional entre a “disciplina” e a “inovação e mudança”
      - Sentido de crítica e Sentido de responsabilidade
- Análise e comparação crítica de modelos institucionais
  - *Conceitos-chave: local/global; identidade territorial; metodologias de trabalho; divisão administrativa*
    - Modelos de administração territorial: gestão das competências ao nível local e nacional
    - Instituições de intervenção/impacto local e nacional
    - Funções, atribuições e conteúdos funcionais de diferentes modelos institucionais, nomeadamente quanto a
      - Metodologias de trabalho e gestão institucional, com vista à promoção da eficácia
      - Implementação de uma cultura de rigor
- Sociedade da informação
  - *Conceitos-chave: comunicação; média; sociedade da informação; globalização*
    - Virtualidades e problemáticas de uma cultura de massas: relação entre os média e o espaço público - opinião pública e publicada
    - Mecanismos de adesão e difusão dos média quanto a estereótipos e preconceitos dominantes
    - Papel das novas tecnologias na formação da opinião pública
- Áreas do Saber: Sociologia; Psicologia; Filosofia; Direito; Economia

CP\_4

**Processos identitários**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Assume condutas adequadas às instituições e aos princípios de lealdade comunitária.
- Integra o coletivo profissional com noção de pertença e lealdade.
- Reconhece a diversidade de políticas públicas de inserção e inclusão multicultural.
- Valoriza a interdependência e a solidariedade enquanto elementos geradores de um património comum da humanidade.

**Conteúdos**

- Fundamentação dos princípios de conduta na relação com “o outro”
  - *Conceitos-chave: igualdade; diferença; unidade na diversidade; equidade; direitos civis; direitos sociais; prospectividade*
    - Princípios de conduta: empatia, reação compassiva e solidariedade
    - Princípios de igualdade e equidade
      - A diversidade, a aceitação e a tolerância como elementos prospectivos das sociedades contemporâneas
      - As principais manifestações de intolerância à diferença: racismo e xenofobia, desigualdades de género, estado civil, homofobia e transfobia, portadores de necessidades especiais, religião ou crenças religiosas, edaísmo
- Papel da deontologia na construção de uma cultura organizacional
  - *Conceitos-chave: motivação; ética; deontologia; organização; relações interpessoais; multiculturalidade*
    - Códigos de conduta no contexto profissional
      - Pertença e lealdade no colectivo
      - Relacionamento e inserção multicultural no trabalho
    - Participação na construção dos objetivos organizacionais à luz de uma cultura de rigor
      - Mecanismos de motivação e realização pessoal e profissional e sua relação com a produtividade
      - Convergência entre os objetivos organizacionais e as motivações pessoais
    - O papel da autonomia e da responsabilidade no planeamento e estruturação de metas
- Políticas públicas de inclusão
  - *Conceitos-chave: condição humana; fluxos migratórios; unidade e diversidade; educação para a cidadania; organização política dos Estados democráticos*
    - Dispositivos e mecanismos de concertação social
    - Organismos institucionais de combate à discriminação, à escala nacional e internacional
    - A educação para a cidadania e a preservação da unidade na diversidade
    - Impactos económicos, culturais e sociais dos fluxos migratórios no Portugal Contemporâneo
- Uma nova identidade europeia em construção: o papel da multiculturalidade e da diversidade
  - *Conceitos-chave: democracia; justiça; cultura; cidadania mundial; multiculturalidade; Direito Internacional*
    - Dimensão supranacional dos poderes do Estado
    - Exploração do conceito de Património Comum da Humanidade e suas implicações na atuação cívica à escala mundial
    - Respeito/solidariedade entre identidades culturais distintas
    - Relações jurídicas a um nível macro: agentes de nível governamental e sociedade civil
    - Exploração de documentos estruturantes da construção europeia
- Áreas do Saber: Filosofia; Psicologia; Economia; Direito; Relações Internacionais; Geografia; História; Sociologia

CP\_5

**Deontologia e princípios éticos**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Posiciona-se, em consciência, relativamente a valores éticos e culturais.
- Articula responsabilidade pessoal e profissional, adotando normas deontológicas e profissionais.
- Identifica fatores éticos de promoção do desenvolvimento institucional.
- Reconhece condutas éticas conducentes à preservação da solidariedade e do respeito numa comunidade global.

**Conteúdos**

- Princípios fundamentais da ética
  - *Conceitos-chave: ética, deontologia, consciência*
    - Ética, Doutrina, Deontologia e Moral
    - Exploração dos conceitos
    - Distinção e interseção entre campos de reflexão/intervenção
    - O método analítico como fundamentação da Ética
    - Valores fundamentais de um código de ética
    - A ética e a liberdade: responsabilidade e intencionalidade
- Códigos de ética e padrões deontológicos
  - *Conceitos-chave: deontologia, códigos de ética; conduta profissional, dever*
    - Os códigos de ética pessoal e a deontologia profissional: da “ciência dos costumes” ao conjunto de deveres, princípios e normas específicos de um grupo profissional
    - O papel das normas de conduta profissional na definição da deontologia de uma profissão
    - Relação entre as normas deontológicas e a responsabilidade social de um grupo profissional
    - Dinâmica entre a responsabilidade profissional e os diferentes contextos sociais
- Ética e desenvolvimento institucional
  - *Conceitos-chave: igualdade; diferença; organização comunitária*
    - Relação entre a ética individual e os padrões de ética institucional
    - Os códigos de ética e conduta institucional como elementos de identidade e formação de princípios reguladores das relações inter-pessoais e socioculturais
    - O papel dos princípios éticos e deontológicos institucionais na mediação de conflitos colectivos
- Comunidade Global
  - *Conceitos-chave: nexo local/global; globalização*
    - A globalização e as novas dimensões de atitudes: local, nacional, transnacional e global
    - Internacionalização, transnacionalidade e os problemas éticos colocados pela globalização
    - As ambivalências do processo de globalização, nomeadamente
      - Abertura de mercados: ética na competitividade
      - Esbatimento de fronteiras: ética para a igualdade/inclusão
    - A construção de uma cidadania mundial inclusiva
      - Importância da criação de plataformas de convergência e desenvolvimento, com vista a uma integração económica mundial
      - Dimensão ética do combate às desigualdades económico-sociais, no âmbito da globalização
- Áreas do Saber: Filosofia; Antropologia; Sociologia; Geografia; História; Psicologia

CP\_6

## Tolerância e mediação

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Age sobre a diversidade e a diferença com tolerância, enquanto valor democrático consciente.
- Intervém aplicando princípios de negociação em contexto profissionais.
- Reconhece a comunidade política enquanto representativa de um projeto de intervenção plural.
- Participa ativamente na mediação intercultural, enquanto fator de gestão de tolerância e de abertura moral.

### Conteúdos

- Democracia representativa
  - *Conceitos-chave: democracia; participação política; cidadania; comunidade política*
    - Conceito de democracia
    - Mecanismos da democracia e formas de participação ao dispor do cidadão
    - Papel da cidadania participativa na relação entre sociedade civil, estado e mercado
  - Cidadania representativa e integradora da diferença
    - Dispositivos e mecanismos de concertação social
    - Importância da concertação social na defesa dos diferentes interesses dos cidadãos
  - O respeito pela diversidade cultural e os direitos de cidadania
    - Diversidade cultural com elemento potenciador da identidade comunitária
- Tolerância e abertura na atividade profissional
  - *Conceitos-chave: intervenção; tolerância; abertura*
    - A tolerância nas relações profissionais como
      - Premissa de uma cultura de rigor e exigência
      - Respeito das diferenças: abertura face a opiniões e posturas diferentes e/ou divergentes
    - Deontologia profissional e tolerância: processos de negociação ao nível pessoal e institucional
    - Multiculturalidade e heterogeneidade no local de trabalho: processos de desconstrução de preconceitos e estereótipos, como fatores de inclusão e desenvolvimento
- Portugal como país multiétnico e multicultural
  - *Conceitos-chave: comunidade política; fluxos migratórios; pluralidade; multiculturalidade*
    - Pluralidade e heterogeneidade nas sociedades contemporâneas: diferentes contributos para a construção da identidade territorial
      - A comunidade política e a identidade partilhada: a importância das diversas perspetivas políticas na construção de uma sociedade plural (Análise de programas políticos diversos relativamente a uma dada temática de interesse nacional)
    - Efeitos da multiculturalidade
      - Portugal como país de acolhimento: efeitos económicos, culturais e sociais dos novos fluxos migratórios em Portugal
      - Reflexão fundamentada sobre a emigração e a imigração em Portugal (por exemplo, a partir da análise de dados estatísticos)
- O respeito pela diversidade cultural: direito ou dever da cidadania?
  - *Conceitos-chave: mediação; património ético comum*
    - A importância das atitudes de abertura face ao outro e à diferença na construção de um património ético comum
      - Exploração do conceito de mediação intercultural
      - A mediação intercultural como recurso para o desenvolvimento social
- Áreas do Saber: Sociologia; Antropologia; Direito; Psicologia; Filosofia

CP\_7

**Processos e técnicas de negociação**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Integra opiniões divergentes, revelando abertura e receptividade.
- Reconhece e assume a assertividade como fator de mediação de conflitos entre vida pessoal e profissional.
- Assume a importância da participação em instituições deliberativas, reconhecendo os seus mecanismos de funcionamento.
- Distingue e aplica formas democráticas de intervenção pública.

**Conteúdos**

- A conciliação da vida privada, familiar e profissional
  - *Conceitos chave: papéis sociais; protecção social; responsabilidade social das empresas*
    - Transformações sociais emergentes na sociedade portuguesa e consequências na vida privada, familiar e profissional dos cidadãos
    - Novos papéis sociais de género, novas atitudes e novas identidades na vida familiar
    - Noção de distribuição equilibrada das tarefas (domésticas e de apoio à família), como elemento promotor da conciliação entre o privado, o familiar e o profissional
    - Processos de conciliação entre a vida privada, familiar e profissional
    - Reorganização dos processos de trabalho e da gestão dos tempos de trabalho
    - Serviços de apoio ajustados às novas necessidades
    - A legislação portuguesa e as diretivas europeias sobre a conciliação da vida privada, familiar e profissional
- Comportamento assertivo
  - *Conceitos-chave: direitos e deveres de cidadania; assertividade*
    - Assertividade como motor da realização e legitimação nos contextos pessoal, familiar e profissional
    - Importância das técnicas assertivas de comunicação e os impactos nas relações humanas no trabalho
    - Articulação consciente dos direitos pessoais com os interesses do coletivo profissional
    - Auto-afirmação, positividade e aceitação dialogada
    - Princípio regulador de compromissos produtivos no espaço profissional
- Mudanças sociais e novas dimensões de intervenção: as instituições deliberativas informais
  - *Conceitos-chave: Mediação; negociação; intervenção; intervenção social*
    - Elementos dinamizadores do desenvolvimento local e comunitário: o exemplo do associativismo
    - Negociação e Mediação: definição e elementos distintivos fundamentais
    - Estratégias de negociação e construção de acordos, segundo princípios assertivos
    - Cidadania representativa e os dispositivos de concertação social
    - Novos espaços democráticos de intervenção: os exemplos dos media e da internet
    - As plataformas digitais e os movimentos de cidadania: novos poderes e novas responsabilidades na regulação das políticas públicas
    - Formas democráticas de intervenção pública: a importância dos processos de discussão pública
- Mudanças sociais e novas dimensões de intervenção: as instituições deliberativas formais
  - *Conceitos-chave: democracia participativa; instituições deliberativas; sistema eleitoral*
    - Princípios gerais da democracia participativa
    - Princípios gerais do sistema eleitoral português
    - Os sistemas eleitorais e legislativos como mecanismos reguladores da ação política
    - O Poder executivo e a administração do interesse público
    - Dinâmicas eleitorais no Portugal contemporâneo
    - Instituições deliberativas de diferente escala
    - Novos poderes e responsabilidades do cidadão na regulação das políticas públicas
- Áreas do Saber: Sociologia; Antropologia; Economia; Filosofia; Direito; Psicologia



CP\_8

## Construção de projetos pessoais e sociais

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Explora recursos para uma gestão prospetiva e eficaz da vida pessoal.
- Convoca saberes e novas formas de gestão profissional para a resolução de problemas complexos.
- Cooperar e planifica projetos coletivos, em contextos não diretivos e não formais.
- Mobiliza competências e altera comportamentos à luz de novos contextos de incerteza e de ambiguidade.

### Conteúdos

- Gestão prospetiva da vida pessoal
  - *Conceitos-chave: papéis sociais; inovação; prospetividade; sociedade da informação; condição perante o trabalho; conciliação vida pessoal e profissional; responsabilidade social empresarial*
    - Papel das novas tecnologias na gestão da vida pessoal em toda a sua complexidade
    - Planificação de projetos pessoais, tendo em conta variantes de constrangimento à sua concretização: gestão do tempo e do(s) espaço(s), enquadramento familiar, qualificações/competências pessoais e profissionais, fatores económicos, entre outros
    - A importância da criação de serviços inovadores de apoio ajustados às novas necessidades de conciliação da vida pessoal e profissional: o exemplo dos serviços de proximidade
- Estratégias de revitalização de empresas e instituições: os novos papéis do indivíduo na organização
  - *Conceitos chave: empowerment; sinergia; autonomia; delegação, responsabilidade*
    - Políticas de *empowerment*
      - Liderança e delegação de poderes
      - Autonomia, descentralização e competitividade
      - *Empowerment* na promoção da intervenção social
    - Métodos de prospecção
      - *Marketing* e análise de mercado
      - Prospecção e fidelização
- Envolvimento e responsabilização na construção dos projetos coletivos: a construção de uma sociedade mais plural e solidária
  - *Conceitos chave: intervenção comunitária; empowerment; organização comunitária; discriminação*
    - A importância dos conceitos de negociação, planificação, dinamização e avaliação na definição de uma estratégia de intervenção comunitária
    - Técnicas diversificadas de trabalho em equipa
    - Aplicação de estratégias de *empowerment* em projetos coletivos de índole não diretiva e não formal
    - Agentes de promoção da igualdade a nível governamental: o Estado Português, a União Europeia, o Poder Local, Comissões para a Igualdade, entre outros
    - Agentes de promoção da igualdade da sociedade civil: os cidadãos, as empresas, a escola, a comunicação social, as ONG, entre outros
- Responsabilidades pessoais e institucionais em fenómenos coletivos
  - *Conceitos-chave: práticas individuais; responsabilidade social; direitos e deveres de cidadania; identidade partilhada*
    - As práticas individuais como conceito: o papel do indivíduo na valorização e construção da consciência colectiva
    - O respeito da comunidade pela projeção da identidade individual
    - Implicações do conceito de identidade partilhada
    - Exploração de conceitos e práticas: os exemplos da reciclagem, do consumo sustentável, da prevenção e reutilização, da compostagem e do *ecodesign*
- Área do Saber: Sociologia; Antropologia; Economia; Filosofia; Direito; Psicologia



STC\_1

**Equipamentos - princípios de funcionamento**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Opera com equipamentos e sistemas técnicos em contextos domésticos, identificando e compreendendo as suas normas de boa utilização e os seus diferentes utilizadores.
- Opera com equipamentos e sistemas técnicos em contextos profissionais, identificando e compreendendo as suas normas de boa utilização e seus impactos nas organizações.
- Interage com instituições, em situações diversificadas, discutindo e solucionando questões de teor técnico para a reparação ou melhor utilização de equipamentos e sistemas técnicos.
- Compreende e apropria-se das transformações nos equipamentos e sistemas técnicos.

**Conteúdos**

- Processos socio-históricos de apropriação dos equipamentos e sistemas técnicos
  - Conceitos-chave: género, divisão social do trabalho, competitividade, poder, sociedade industrial, estrutura sociocultural
    - Desigualdades de género na divisão social do trabalho e em particular, das tarefas domésticas
    - (Re)estruturação das organizações em função das competências e qualificações necessárias para a sua modernização e competitividade
    - Relações de poder e instâncias mediadoras na introdução e uso dos equipamentos e sistemas técnicos (assistência, fiscalização, consultoria, etc.)
    - Emergência e metamorfoses das sociedades industriais, através da interação (dialéctica) entre estruturas socioculturais e desenvolvimento tecnológico
- Dimensões científicas da aquisição, utilização e gestão dos equipamentos e sistemas técnicos
  - Conceitos-chave: sistema, matéria, energia, eficiência, (des)equilíbrio sistémico, evolução tecnológica
    - Princípios físicos e químicos elementares, segundo os quais operam os sistemas fundamentais (mecânicos, elétricos e químicos) para o funcionamento dos equipamentos
    - Diferentes fases que constituem o ciclo de vida dos equipamentos
    - Modos de quantificar os equipamentos, enquanto elementos consumidores de matéria e de energia
    - Distintas alternativas tecnológicas, numa perspetiva comparativa, em função da eficiência com vista à satisfação das (diferentes) necessidades do utilizador
    - Desequilíbrios no funcionamento dos equipamentos e formas de comunicá-los com eficiência aos agentes competentes (reparação, deposição, etc.)
    - Fases, agentes e dinâmicas da evolução histórica dos equipamentos, no sentido de um processo contínuo e gradual de aproximação ao homem e à satisfação das suas necessidades
- Aspectos do raciocínio matemático fundamentais para a utilização e gestão de equipamentos e sistemas técnicos
  - Conceitos-chave: lógica, experimentação empírica, sucessão, variável, probabilidade, desempenho, fiabilidade
    - Critérios de lógica na conceção dos equipamentos, distinguindo-se processos racionalizáveis e processos de experimentação empírica
    - Procedimentos básicos de estatística na gestão do equipamento, compreendendo o período de vida útil de um equipamento como uma sucessão de utilizações discretas
    - Formas de medição do desempenho de um equipamento ao longo de um certo período de tempo, relacionando-o com fatores intrínsecos e extrínsecos
    - Modos de tradução da fiabilidade de um equipamento (e de um sistema que inclua diversos equipamentos) em termos probabilísticos
- Áreas do Saber: Física; Química; Sociologia; Economia; História; Matemática

STC\_2

Sistemas ambientais

Carga horária  
50 horas**Objetivo(s)**

- Promove a preservação e melhoria da qualidade ambiental, através de práticas quotidianas que envolvem preocupações com o consumo e a eficiência energética.
- Pondera a aplicação de processos de valorização e tratamento de resíduos nas medidas de segurança e preservação ambiental.
- Diagnostica as tensões institucionais entre o desenvolvimento e a sustentabilidade, relativamente à exploração e gestão de recursos naturais.
- Interpreta as transformações ambientais ao longo dos tempos, sob diferentes pontos de vista, incluindo as suas consequências nas dinâmicas sociais e populacionais.

**Conteúdos**

- Abordagem socio-histórica das formas de representação e atuação sobre o ambiente
  - *Conceitos-chave: cosmo-visões, modernidade, padrão demográfico, política ambiental, sociedade de risco, reflexividade, sustentabilidade*
    - Diferentes relações dos povos e civilizações com o ambiente, associados a distintas cosmo-visões e diferentes recursos tecnológicos
    - Emergência da modernidade como aprofundamento do controlo e manipulação sobre o ambiente, nas suas várias vertentes
    - Associação desta mudança profunda na relação com o ambiente com a transformação dos padrões demográficos e migratórios
    - Análise da relação complexa que os indivíduos estabelecem hoje com as políticas ambientais, particularmente visível nas polémicas públicas sobre a instalação de novos equipamentos com um impacto ambiental considerável
    - As sociedades contemporâneas como sociedades de risco, implicando um aumento da reflexividade e sensibilidade social para formas mais sustentáveis (e seguras) de relação com o ambiente
- Perspectivas político-geográficas sobre o ambiente e, em particular, a exploração e gestão dos recursos naturais
  - *Conceitos-chave: recurso natural, níveis de desenvolvimento, modelos de desenvolvimento, dependência energética, energia renovável*
    - Os diversos recursos naturais: distinção entre renováveis e não renováveis e debate sobre os desafios que se colocam à gestão dos segundos
    - Relação das desigualdades na distribuição e consumo energéticos com os níveis e modelos de desenvolvimento das regiões
    - A dependência de Portugal relativamente aos recursos do subsolo (em particular, em termos energéticos): implicações financeiras e ambientais da aposta em energias renováveis
    - Quantidade e qualidade dos recursos hídricos, em função quer de fatores climáticos quer da atividade humana
    - Diversas instâncias administrativas e comerciais que regulam a aquisição e exploração dos recursos naturais, explorando tensões entre elas
    - Distintos modelos de desenvolvimento, em contexto urbano e em contexto rural, caracterizados por diferentes modos de relação com o meio ambiente
- Dimensão física e química dos sistemas ambientais
  - *Conceitos-chave: sistema ambiental, (des)equilíbrio sistémico, intervenção antropogénica, ciclo, matéria, energia, escala, contaminação*
    - Os diferentes elementos que constituem os sistemas ambientais: ar, água, solo e ecossistemas
    - Princípios físicos e químicos que comandam os sistemas ambientais nos diferentes elementos, conhecendo os modelos teóricos desenvolvidos para interpretar a forma segundo aqueles operam
    - Quantificação dos desequilíbrios nos sistemas ambientais, diagnosticando as causas associadas e, em particular, a dimensão da intervenção antropogénica sobre o ambiente
    - A evolução dos sistemas ambientais: causas de desequilíbrios e modos de intervenção sobre as mesmas com vista à correção dos seus efeitos
    - Perspectiva sistémica dos sistemas ambientais, segundo o funcionamento em ciclos interligados de matéria e energia, em diferentes escalas
    - Multidisciplinaridade e transversalidade dos problemas ambientais, ao nível da contaminação biológica e físico-química dos vários compartimentos ambientais (água, ar, solo, biota), resultante da emissão de poluentes, e das suas soluções, considerando as dimensões ecológica, social e económica do desenvolvimento sustentável
- Conceitos matemáticos para o diagnóstico e intervenção de sistemas ambientais
  - Utilidade(s) da matemática na interpretação e sistematização dos ciclos ambientais
  - Modelos teóricos explicativos dos ciclos ambientais e sua explicitação formal em equações
  - Grandezas fundamentais para o diagnóstico dos desequilíbrios em sistemas ambientais
  - Métodos matemáticos para relacionar as causas dos desequilíbrios em sistemas ambientais e para dimensionar as soluções
  - Leitura e construção de funções, na sua forma gráfica, numérica e analítica, na representação do comportamento dos sistemas ambientais
- Áreas do Saber: Física; Química; Sociologia; História; Geografia; Matemática

STC\_3

**Saúde - comportamentos e instituições**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Adota cuidados básicos de saúde em função de diferentes necessidades, situações e contextos de vida.
- Promove comportamentos saudáveis e medidas de segurança e prevenção de riscos, em contexto profissional.
- Reconhece diversas componentes científicas e técnicas na tomada de decisões racionais no campo da saúde, na sua interação com elementos éticos e/ou políticos.
- Previne patologias, tomando em consideração a evolução das realidades sociais, científicas e tecnológicas.

**Conteúdos**

- Modos psicológicos de relação com o corpo, quer nas rotinas de prevenção de riscos quer na resposta a crises originadas por doenças próprias ou de pessoas dependentes
  - *Conceitos-chave: cognição, percepção, memória, aprendizagem, inteligência, sistema fisiológico, emoção, representação, apoio psicológico*
    - A importância da cognição nos comportamentos relativamente ao corpo e às doenças, através dos processos de percepção, memória, aprendizagem e inteligência
    - Perspectiva dos fundamentos biológicos do comportamento, em termos dos principais sistemas fisiológicos relacionados com o comportamento (nervoso, endócrino e imunitário), e da sua inter-relação
    - Processos fundamentais da cognição social que medeiam a relação do indivíduo com os demais, em particular, nos contextos de saúde (relação com médico, enfermeiro, farmacêutico, etc.)
    - Integração dos aspetos cognitivos e emocionais na representação que o indivíduo constrói sobre si mesmo e nos cuidados de saúde que desenvolve
    - Importância do apoio psicológico a indivíduos em situação de doença, distinguindo características do apoio profissionalizado e do apoio fornecido por familiares ou amigos
- Transformações históricas da forma como os indivíduos se representam e atuam sobre si mesmos e sobre terceiros, nos cuidados de higiene e saúde
  - *Conceitos-chave: civilização, representação, antropocentrismo, ciência, democracia, controlo urbano, patologia, classe social*
    - Diferentes representações do indivíduo, do corpo e da medicina, associadas a distintas cosmo-visões e matrizes civilizacionais
    - A revolução das concepções cosmológicas ocorrida ao longo dos séculos XV e XVI: o novo enfoque no indivíduo (antropocentrismo) e a emergência da ciência moderna (matematização do real)
    - Existência de um processo civilizacional que, progressivamente, tem tornado mais sofisticada a relação dos indivíduos com o corpo e os seus cuidados de higiene e saúde
    - Generalização dos sistemas nacionais de saúde, nos séculos XIX-XX, enquanto requisito quer da democracia quer de controlo urbano
    - Principais patologias em diferentes épocas históricas, relacionando-as com as condições sociais, de higiene e de saúde vigentes
    - Diferenças e assimetrias atuais entre classes sociais na sua relação com o corpo, no acesso a cuidados de saúde e, assim, na sua vulnerabilidade a diversas patologias
- Processos biológicos e fisiológicos que sustentam a vida
  - *Conceitos-chave: organismo, sistema, célula, substância química, (des)equilíbrio, doença*
    - Sistemas constituintes dos seres humanos (nervoso, circulatório, linfático, respiratório, digestivo, estrutura óssea)
    - Da célula como unidade básica dos sistemas vivos à existência de diferentes tipos de células com funções específicas
    - Interação dos sistemas intrínsecos ao ser vivo com elementos extrínsecos, incluindo substâncias químicas, que intervêm em processos como a alimentação, a respiração, a medicação, etc.
    - Conceito de equilíbrio de cada um dos sistemas constituintes e do ser vivo como um todo, diagnosticando e interpretando possíveis desequilíbrios
    - Relação entre o aparecimento de novas doenças e os desequilíbrios dos sistemas no ser vivo, compreendendo as intervenções necessárias para a retoma do seu funcionamento normal
- Conteúdos matemáticos para a adoção de cuidados básicos de saúde
  - *Conceitos-chave: dose, proporção, concentração, variação, regulação, distribuição, disseminação, probabilidade, variável*
    - O conceito de dose e sua adequação em função das características do organismo (proporções)
    - A medição dos níveis de concentração de substâncias no organismo e sua variação ao longo do tempo
    - Quantidades de substância necessária para agir sobre os desequilíbrios do sistema e necessidade de regular os períodos de toma de medicamentos
    - Distribuição e evolução, no tempo e no espaço, da disseminação de certas doenças numa população e num território
    - Incidência (ou probabilidade) de uma doença sobre um determinado grupo ou população, em função das suas variáveis (genéticas, comportamentais, ambientais)
- Áreas do Saber: Psicologia; Biologia; Química; História; Matemática

STC\_4

## Relações económicas

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Organiza orçamentos familiares, tendo em conta a influência dos impostos e os produtos e serviços financeiros disponíveis.
- Aplica princípios de gestão de recursos na compreensão e melhoria do funcionamento de organizações produtivas (públicas ou privadas).
- Perspectiva a influência dos sistemas monetários e financeiros na economia e na sociedade.
- Compreende os impactos dos desenvolvimentos sociais, tecnológicos e científicos, nos usos e gestão do tempo.

### Conteúdos

- Dimensão socio-antropológica da organização das atividades produtivas e sua relação com as estruturas culturais
  - *Conceitos-chave: família, unidade de produção, unidade de consumo, modo de produção, matriz cultural, tempo, modernidade*
    - Diferentes modelos de família, enquanto unidade de produção e de consumo, bem como os seus referentes históricos e culturais
    - Relação dos modos de produção com as estruturas e dinâmicas familiares em sociedades e épocas distintas
    - Matrizes culturais que permitem (e condicionam) o desenvolvimento dos sistemas económicos
    - O tempo enquanto construção social: a transformação radical da sua representação associada ao advento da modernidade
- Dimensão económica das organizações produtivas e das sociedades
  - *Conceitos-chave: consumo, poupança, rendimento, coeficiente orçamental, produtividade marginal, economia de escala, moeda, custo de produção*
    - O consumo e a poupança enquanto atos (económicos e sociais) de utilização dos rendimentos, reconhecendo diferentes tipos de consumo e de poupança nas sociedades contemporâneas
    - Evolução dos coeficientes orçamentais, relativamente à evolução dos níveis de rendimento
    - Cálculo dos valores relativos à evolução da produção total e da produtividade marginal, em função das variações do fator trabalho
    - Definição de economias de escala, explicitando-se os fatores que as podem originar ou bloquear
    - A importância da moeda no desenvolvimento económico, relacionando a evolução tecnológica com o processo de desmaterialização da moeda
    - Distintos custos de produção, incluindo a variável tempo e explorando situações para os otimizar
- Técnicas contabilísticas elementares para a gestão de unidades produtivas e de agrupamentos familiares
  - *Conceitos-chave: folha de cálculo, balanço contabilístico, ativo, passivo, capital próprio, elemento patrimonial, dinâmica patrimonial, gestão sustentável*
    - Elaboração de folhas de cálculo, utilizando fórmulas na resolução de operações fundamentais da área económico-financeira
    - Estrutura de um balanço: distinção entre ativo, passivo e capital próprio, bem como entre os variados elementos patrimoniais
    - A dinâmica patrimonial, a partir da elaboração de balanços sucessivos
    - Distinção entre balanço inicial e final e desenvolvimento de modelos de previsão/simulação, com vários cenários, orientados para uma gestão sustentável
- Conteúdos matemáticos fundamentais para a gestão corrente de unidades produtivas e seu crescimento sustentável
  - *Conceitos-chave: decisão optimal, função, taxa de variação instantânea, taxa de variação média, programação linear*
    - Contributo da matemática para a tomada de decisões ótimas, assim como as suas limitações
    - Utilização de estudos gráfico, numérico e analítico de funções no cálculo da relação receitas/despesas, ao longo do tempo
    - Conceitos de taxa de variação instantânea e taxa de variação média num intervalo
    - Resolução numérica, graficamente e com recurso a programas computacionais (na folha de cálculo) de problemas de programação linear
- Áreas do Saber: Economia, Contabilidade, Antropologia, Matemática

STC\_5

## Redes de informação e comunicação

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Entende as utilizações das comunicações rádio em diversos contextos.
- Perspectiva a interação entre a evolução tecnológica e as mudanças nos contextos organizacionais, bem como nas qualificações profissionais.
- Discute o impacto dos media na construção da opinião pública.
- Relaciona a evolução das redes tecnológicas com a transformação das redes sociais.

### Conteúdos

- Aspectos socio-económicos do desenvolvimento e da implementação das tecnologias da informação e da comunicação
  - *Conceitos-chave: diversidade social, desigualdade social, investimento, inovação, meio de comunicação de massas, sociedade em rede*
    - Diferentes modos de relação com a tecnologia que coexistem nas sociedades contemporâneas, bem como a sua correlação com certas variáveis sociais (idade, qualificações, recursos económicos, formação específica, grupos de sociabilidade, etc.)
    - Relação entre competências tecnológicas e crescimento económico, a nível individual, organizacional e social
    - Ponderação de soluções tecnológicas sustentáveis, a nível organizacional, a partir de uma estimativa dos seus custos e benefícios
    - A importância do investimento em inovação tecnológica e em investigação e desenvolvimento na atividade económica
    - A importância dos meios de comunicação de massas no desenvolvimento da democracia e da reflexividade social, em particular, através do fortalecimento (e possível controlo ou regulação) de uma “opinião pública”
    - Implicações socio-económicas da difusão das redes tecnológicas, em particular, no desenvolvimento de uma nova configuração social, a sociedade em rede
- Elementos tecnológicos centrais que estruturam o funcionamento dos sistemas de informação e comunicação
  - *Conceitos-chave: tecnologia da informação e comunicação, terminal, rede, intranet, internet, desempenho*
    - Os sistemas funcionais básicos das tecnologias de informação e comunicação (armazenagem e transferência de dados, construção, articulação e apresentação de informação)
    - Os diversos tipos de tecnologias de informação e comunicação, caracterizando as suas dimensões individual e coletiva (terminais e redes)
    - Principais elementos, estrutura e dinâmicas das redes informáticas fechadas (intranet) e abertas (internet)
    - Aplicação das tecnologias de informação e comunicação nas múltiplas atividades humanas (produção, comércio, serviços, comunicação social, etc.)
    - Limitações no desempenho e aplicação associadas à componente tecnológica das tecnologias de informação e comunicação
- Conhecimentos científicos e matemáticos fundamentais para a compreensão e boa utilização das tecnologias da informação e da comunicação
  - *Conceitos-chave: princípio físico, código binário, linguagem, base de dados, estatística*
    - Os princípios físicos fundamentais que permitem a realização de operações pelos sistemas de informação e comunicação
    - O código binário como linguagem da programação: estrutura e operações básicas
    - Operações estatísticas básicas: construção de bases de dados, produção e interpretação de resultados estatísticos, na forma numérica e gráfica
- Áreas do Saber: Economia, Sociologia, Física, Matemática

STC\_6

Modelos de urbanismo e mobilidade

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Associa conceitos de construção e arquitetura à integração social e à melhoria do bem-estar individual.
- Promove a qualidade de vida através da harmonização territorial em modelos de desenvolvimento rural ou urbano.
- Compreende os diferentes papéis das instituições que trabalham no âmbito da administração, segurança e território.
- Reconhece diferentes formas de mobilidade territorial (do local ao global), bem como a sua evolução.

### Conteúdos

- Processos de mudança fundamentais na geografia das populações, em particular, os intensos fluxos de migração, emigração e imigração que ocorreram no território português, desde o início do século XX
  - *Conceitos-chave: densidade populacional, área urbana, êxodo rural, terciarização, modelo de desenvolvimento, emigração, imigração*
    - Distribuição da população no território português, enfatizando as grandes assimetrias regionais em termos de densidade populacional e a emergência de grandes áreas urbanas
    - O processo de êxodo rural, litoralização e progressivo despovoamento do interior, a partir da transformação profunda dos critérios de atratividade e repulsividade dos diferentes locais
    - Relação entre o crescimento das cidades, a melhoria das acessibilidades e a industrialização e terciarização dos sistemas económicos
    - Diferentes modelos de desenvolvimento sustentável e de qualidade de vida, tanto em contexto urbano como em contexto rural
    - Novas tendências na relação espaço-campo e, em particular, novos padrões residenciais, impulsionados pela melhoria das acessibilidades e das telecomunicações
    - A situação de Portugal como um país de emigração e imigração: novas facetas deste fenómeno resultantes da criação de um território europeu de livre circulação
- Princípios psicológicos associados à integração e bem-estar, com enfoque nos contextos de desenvolvimento e nos processos de mudança de meio envolvente
  - *Conceitos-chave: comunidade, bem-estar, modelo ecológico do desenvolvimento, adaptação, transferência cognitiva*
    - O funcionamento e o papel social das comunidades como promotoras de desenvolvimento e bem-estar pessoais
    - Os diferentes contextos no modelo ecológico do desenvolvimento (macro-sistema, meso-sistema, exo-sistema, micro-sistema)
    - Factores de risco e de proteção em cada um dos sistemas
    - Mecanismos de adaptação e transferência cognitiva, inerentes a qualquer processo de mobilidade individual entre diferentes comunidades (possibilidades e limitações)
- Conceitos fundamentais nos processos de construção do espaço de vivência (arquitetura) e de ordenamento do território
  - *Conceitos-chave: necessidade, satisfação, habitat, espaço, urbanidade, modelo territorial*
    - As necessidades do Homem no seu habitat (habitação, trabalho, convívio, alimentação, deslocação, etc.)
    - A dimensão física do espaço de vivência, considerando as componentes de estar e deslocar
    - Relação da organização e da construção do espaço urbano, entre o estar e o deslocar, com a satisfação das necessidades do Homem
    - Caracterização dos modelos territoriais de organização do espaço de vivência: formas de medição e análise dos padrões de ocupação de solo e configuração de vias de comunicação de diferentes tipos de transporte
    - As variáveis físicas que limitam o desenvolvimento do espaço urbano
- Princípios físicos na organização e gestão do espaço habitável
  - *Conceitos-chave: fluxos, matéria, energia, circulação, resíduo, eficiência*
    - Fluxos materiais e energéticos no interior dos espaços urbanos e entre estes e os espaços adjacentes
    - Medição, análise e interpretação da circulação de ar, água e seres vivos, bem como da produção de resíduos e o consumo de energia no espaço urbano
    - Medição, análise e interpretação dos fluxos materiais e energéticos do lar, associando as variáveis determinantes para a gestão eficiente daqueles (equipamentos utilizados, construção do espaço, orientação solar, comportamentos de utilização de energia, etc.)
- Áreas do Saber: Psicologia, Geografia, Arquitetura/Ordenamento do Território, Física, Matemática



STC\_7

**Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhece os elementos fundamentais ou unidades estruturais e organizativas que baseiam a análise e o raciocínio científicos.
- Recorre a processos e métodos científicos para atuar em diferentes domínios da vida social.
- Intervém racional e criticamente em questões públicas com base em conhecimentos científicos e tecnológicos.
- Interpreta leis e modelos científicos, num contexto de coexistência de estabilidade e mudança.

**Conteúdos**

- Conceitos nucleares para a compreensão e desenvolvimento dos vários ramos das ciências
  - *Conceitos-chave: átomo, molécula, célula, órgão, indivíduo, cultura, sistema, rede, fenómeno*
    - O átomo e a molécula como elementos base do universo (ciências físico-químicas)
    - A célula e o órgão como elementos base dos seres vivos (ciências biológicas)
    - O indivíduo e a cultura como elementos base das sociedades (ciências sociais)
    - Estruturação destes elementos em sistemas ou redes alargadas, produtoras de fenómenos complexos (não redutíveis à soma dos elementos)
- Aspectos metodológicos elementares da ciência enquanto prática social e modo específico de produção de conhecimento
  - *Conceitos-chave: ciência, método, conceito, modelo, teoria, investigação científica, experimentação, lógica, conhecimento*
    - O método enquanto base do trabalho científico
    - Conceitos, modelos e teorias como ponto de partida e de chegada da investigação científica
    - As várias formas de experimentação empírica (controlada) como forma de verificação (refutação ou confirmação) das hipóteses resultantes das teorias e modelos abstractos
    - Procedimentos lógicos como base do raciocínio científico (dedução e indução)
    - A matemática enquanto linguagem e forma de raciocínio fundamental para o desenvolvimento e a expressão do conhecimento científico
- Processos através dos quais a ciência se integra e participa nas sociedades
  - *Conceitos-chave: interação, argumentação, controvérsia pública, participação, competência científica, tomada de decisão*
    - Modos diferenciados como os cidadãos interagem com a ciência e utilizam os conhecimentos científicos no seu quotidiano
    - Formas como os argumentos científicos são mobilizados em controvérsias públicas, a par de outro tipo de argumentos (políticos, económicos, éticos, religiosos, etc.), na busca de soluções
    - Importância atual das competências científicas para a participação dos indivíduos em diversas questões públicas
    - Limitações do conhecimento científico e da atuação dos cientistas na tomada de decisão em polémicas públicas
- Compreensão dos processos e conhecimentos científicos como base de um novo tipo de cultura e de desenvolvimento social
  - *Conceitos-chave: dogma, preconceito, evolução, democracia, industrialização, dialética, sociedade do conhecimento*
    - O conhecimento científico enquanto aproximação (sempre provisória) ao real, no qual o maior rigor e funcionalidade resultam de uma contínua evolução
    - A rutura com os dogmas, preconceitos e estereótipos enquanto atitude central no pensamento científico
    - A relação entre a emergência da ciência moderna e a erosão dos sistemas de poder tradicionais, dando origem às sociedades democráticas e industriais
    - A relação dialética entre investimento em investigação & desenvolvimento e os níveis de progresso e de bem-estar das sociedades
    - Intensificação da presença da ciência nos vários campos da vida contemporânea, dando origem a sociedades do conhecimento ou da reflexividade

CLC\_1

Equipamentos - impactos culturais e comunicacionais

Carga horária  
50 horas**Objetivo(s)**

- Reconhece a multiplicidade de funções utilitárias e criativas dos equipamentos e sistemas técnicos, em contexto privado.
- Conjuga saberes especializados relativos a equipamentos e sistemas técnicos no estabelecimento e desenvolvimento de contactos profissionais.
- Convoca conhecimentos sobre equipamentos e sistemas técnicos com o objetivo de facilitar a integração, a comunicação e a intervenção em contextos institucionais.
- Relaciona transformações e evoluções técnicas com as novas formas de acesso à informação, à cultura e ao conhecimento, reconhecendo o contributo dos novos suportes tecnológicos de comunicação.

**Conteúdos**

- Reflexos da evolução dos equipamentos e sistemas técnicos na Cultura e na Arte
  - *Conceitos-chave: arte; cultura; tradição; conforto; progresso; memória colectiva; cultura de massas; estética artística*
    - A Arte como produto e motor das mentalidades, das condições materiais e do contexto ideológico, na sincronia e diacronia
    - Tradição, conforto e progresso: abrangência e inter-relação entre os conceitos
    - Noção tradicional de Cultura e noção integradora de Cultura
      - Memória individual e memória colectiva
      - Dimensão étnica e popular da cultura e a cultura de massas – confrontos e influências
    - Implicações da integração de equipamentos e sistemas técnicos no quotidiano privado artístico e cultural
      - A acessibilidade da Arte e consequente alteração do conceito de cultura
      - A inovação das/nas manifestações artísticas (nomeadamente, na alteração dos “padrões” da estética artística)
      - Relação entre as diversas expressões/manifestações de Arte
  - *Conceitos-chave: linguagem icónica; instruções; crónica; reclamação; protesto; relatório crítico; artigos técnicos; mensagem publicitária; hipertexto*
    - Interpretação de instruções de montagem e uso de equipamentos através da descodificação de folhetos e manuais de instruções (linguagem icónica e verbal; rede de relações semânticas específicas)
    - Pesquisa, seleção e aplicação de informação específica em documentação técnica de cariz diverso (artigos técnicos ou outros), sobre as potencialidades, vantagens e multiplicidade de opções dos equipamentos, adequando ao contexto de utilização
    - Construção e expressão de opinião especializada em relação a equipamentos e sistemas técnicos, com base em artigos científicos e recurso a uma interação discursiva adequada
    - Comunicação, em contexto profissional e/ou institucional, através de formatos textuais e de equipamentos diversos: fax, mensagem eletrónica, SMS, carta, telegrama, entre outros meios
    - Acessibilidade e produção de informação em suportes diversos, como forma de integrar eficazmente uma rede de relações profissionais e/ou institucionais: a crónica, a reclamação e o protesto como estruturas facilitadoras da intervenção
    - Os efeitos da produção de relatórios críticos e de síntese na melhoria do funcionamento das instituições.
    - Argumentação oral, escrita verbal e escrita não verbal: o poder da palavra e da imagem nos processos comunicacionais, adequados aos contextos específicos do ato de comunicação
    - A importância e o impacto da mensagem publicitária na perceção das evoluções técnicas: publicidade comercial e institucional
    - A internet e o hipertexto como ferramentas inovadoras de acesso às manifestações culturais e artísticas: leitura por associação de ideias e escrita interactiva
- Reflexos da evolução dos equipamentos e sistemas técnicos no perfil comunicacional das relações interpessoais
  - *Conceitos-chave: comunicação funcional, de lazer e artística; identidade e alteridade; comunicação institucional; Média; equipamentos inovadores; comportamento social*
    - Diferenciação dos referentes da comunicação funcional, de lazer e artística e função comunicativa contextualizada dos diversos meios técnicos disponíveis
    - Alteração dos referentes comunicacionais de espaço e tempo pela utilização generalizada dos equipamentos e sistemas técnicos no quotidiano privado e profissional
    - Equipamentos e sistemas técnicos como elementos facilitadores e globalizantes da comunicação a todos os níveis da intervenção humana
      - Adequação dos equipamentos e sistemas técnicos contemporâneos às exigências da comunicação profissional e/ou institucional (eficácia e fluidez)
      - Novas práticas de trabalho (colectivo e individual) e alteração dos perfis de comportamento em contextos profissionais e institucionais
      - Impactos no perfil das relações humanas, em variados contextos da sua utilização
      - Apropriação de sistemas e equipamentos inovadores na construção de uma nova geração média
    - Evolução e transformação dos equipamentos e sistemas técnicos desde de Vannevar Bush até aos nossos dias
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; História; Tecnologias de Informação e Comunicação



CLC\_2

Culturas ambientais

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Aplica conhecimentos técnicos e competências interpretativas na gestão equilibrada de consumos energéticos.
- Comunica eficazmente, de acordo com a perceção das implicações e mais-valias de processos de reciclagem em contexto profissional.
- Participa conscientemente em atividades de proteção e salvaguarda dos recursos naturais.
- Constrói opiniões críticas fundamentadas sobre os diversos impactos das atividades humanas nas alterações climáticas.

**Conteúdos**

- Cultura de Redução, Reutilização e Reciclagem
  - *Conceitos-chave: qualidade ambiental; equilíbrio ambiental; reciclar; reduzir; reutilizar; consumo; desperdício; recursos naturais; demografia; alterações climáticas; aquecimento global*
    - Aplicações da política dos três erres em contexto privado e profissional
    - Noções de consumo, desperdício e qualidade ambiental
    - Hábitos de vida e tempos de lazer “verdes”: perceção universal do impacto das tradições culturais no ambiente
    - Energias alternativas: estilos de vida e práticas culturais em confronto com o ambiente e sua sustentabilidade
    - A identidade geográfica e cultural das populações e sua relação com os recursos naturais: caracterização regional
      - Perfil humano e demográfico das regiões
      - A influência das alterações ambientais nessa identidade
    - A Arte reciclada: processos de inovação artística com recurso à reciclagem
- A Língua como fator de intervenção ambiental sustentável
  - *Conceitos-chave: discurso argumentativo; artigos de apreciação crítica; construção de opinião crítica; texto expositivo-argumentativo; reclamação; protesto; texto criativo; texto literário; iconografia; linguagem panfletária; comunicação em linha; ciberespaço; publicidade institucional*
    - Síntese de conhecimentos e informações técnicas de forma a orientar a (auto) regulação de consumos energéticos
    - Aperfeiçoamento do discurso argumentativo oral como instrumento de sensibilização e persuasão para as práticas de redução, reutilização e reciclagem
    - Exploração de recursos de Língua e tipologias de texto estruturantes na formulação de opinião crítica
      - Domínio e uso quotidiano de universos semânticos relacionados com reciclagem, como forma de indução de práticas
      - Leitura de artigos de apreciação crítica, para informação e documentação acerca da salvaguarda dos recursos naturais
      - Textos expositivo-argumentativos e a mobilização para movimentos de sensibilização em relação às alterações climáticas
      - Redacção de reclamações e/ou protestos de salvaguarda dos recursos naturais na interação institucional
    - Leitura e análise de textos criativos e literários que forneçam uma perspetiva crítica e diacrónica em relação às alterações climáticas, à transformação da paisagem e à evolução do conceito de Qualidade de Vida
    - Utilização da função argumentativa/persuasiva da iconografia em ações promotoras da redução dos consumos energéticos, nomeadamente através da composição gráfica e verbal de mensagens panfletárias e informativas
    - Participação em comunidades online como prática de sensibilização para processos de preservação do meio ambiente (os três erres) em vários contextos da vida quotidiana (através de fóruns, subscrições e salas de conversação temáticas)
- Aspectos comunicacionais dos direitos e deveres ambientais, individuais e coletivos
  - *Conceitos-chave: Informação; sensibilização; defesa ambiental; sustentabilidade; direitos e deveres laborais; rede cívica; movimento global; Média*
    - Adequação dos direitos e deveres individuais e coletivos à problemática do ambiente e sustentabilidade, com recurso à análise da legislação ambiental em vigor
    - A Informação e a sensibilização, nomeadamente em contextos profissionais e institucionais, como bases do sucesso das políticas de defesa ambiental
    - Importância das redes cívicas alargadas de sensibilização para as questões ambientais: co-responsabilização institucional
    - A casa Global: muitas culturas, uma só Terra
      - Posicionamento crítico face aos movimentos globais de utilização/gestão desequilibrada dos recursos naturais (relação entre consumo e desperdício)
      - O papel dos média no movimento global de sensibilização: posicionamento crítico face à informação veiculada
- Áreas do saber: Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; Geografia; História; Formação Cívica

CLC\_3

**Saúde - língua e comunicação****Carga horária**  
50 horas**Objetivo(s)**

- Interpreta informação e comunica com objetivos de prevenção na adoção de cuidados básicos de saúde, em contexto doméstico.
- Aprende regras e meios de segurança, participando conscientemente na construção de uma cultura de prevenção no coletivo profissional.
- Relaciona a multiplicidade de terapêuticas com a diversidade cultural, respeitando opções diferenciadas.
- Mobiliza saberes culturais, linguísticos e comunicacionais no contacto com patologias e cuidados preventivos, nomeadamente no que diz respeito ao envelhecimento da população e ao aumento da esperança de vida.

**Conteúdos**

- Perspectivas culturais e socio-profissionais da Qualidade de Vida: gestão consciente dos Tempos de Lazer, da Higiene e Segurança no Trabalho e da Esperança de Vida
  - *Conceitos-chave: desenvolvimento; qualidade de vida; lazer; Higiene e Segurança no Trabalho; Estado de Providência; Saúde Pública; esperança de vida; equilíbrio e sustentabilidade*
    - O Desenvolvimento como elemento proporcionador da Qualidade de Vida e relação entre esta e as práticas de Lazer
    - Hábitos quotidianos e domésticos que promovem a qualidade de vida
    - Princípios de Higiene e Segurança no Trabalho: especificidades de alguns grupos laborais no que respeita a Higiene e Segurança no Trabalho
    - Práticas terapêuticas tradicionais e “alternativas”: traços distintivos
    - O Estado de Providência e o Sistema Nacional de Saúde
      - O conceito de Saúde Pública e o papel das instituições na sua promoção e defesa
      - O aumento da Esperança de Vida e seu reflexo na organização e dinâmica das instituições
    - Saúde: uma cultura de prevenção
      - Esperança de Vida e modo de vida: implicações do aumento daquela na perspetiva desta
      - Equilíbrio e sustentabilidade universal: desafios de uma macro-sociedade envelhecida
- A Língua como forma de apropriação e intervenção na gestão quotidiana dos cuidados básicos de saúde
  - *Conceitos-chave: técnicas de resumo; texto panfletário; texto informativo; intencionalidade comunicativa; relato; meios de comunicação; estruturas legislativas; circular; comunicado; informação institucional; discurso expositivo-argumentativo*
    - Técnicas de resumo de informação, proveniente de fontes e suportes diversos como forma de adotar, em consciência, cuidados básicos de saúde em contexto privado, profissional e institucional
    - Exploração da intencionalidade comunicativa de textos panfletários e informativos, em revistas e jornais, de forma a construir um leque de opções em torno de atividades de lazer como fator preventivo
    - Recursos para difusão de práticas de prevenção em contexto profissional e institucional
      - Instrumentos de comunicação eficazes e céleres (exemplos do fax e da mensagem electrónica)
      - As estruturas legislativas como suporte das opções prescritivas: Lei, Decreto-Lei, Despacho e Portaria
      - As circulares e os comunicados como veículos de informação institucional acerca de práticas terapêuticas e prescritivas
      - Leitura, interpretação e metodologias de implementação de regulamentos relacionados com Higiene e Segurança no Trabalho
    - Interpretação de textos metalinguísticos e metacognitivos: dicionário e *simposium* como suportes para pesquisa de informação que fundamenta práticas terapêuticas de índole variada
    - Pesquisa e seleção de informação pertinente sobre as patologias do envelhecimento e cuidados de prevenção em suportes diversificados: relatos, textos autobiográficos, Internet, entre outros possíveis
    - O debate público e a dissertação crítica como veículos de opinião fundamentada acerca dos problemas que afetam a saúde pública universal
- A Comunicação como elemento fundamental no processo de mudança de mentalidades e atitudes em relação à prevenção
  - *Conceitos-chave: prevenção; Higiene e Segurança no Trabalho; comunicação inter-institucional; rede cívica; saúde pública*
    - Informação publicitária e informação técnica especializada sobre cuidados básicos de saúde: características e princípios estruturantes
    - Práticas de Higiene e Segurança no Trabalho
      - Importância da circulação de informação e da comunicação inter-institucional na promoção de hábitos e práticas, nomeadamente quanto à legislação em vigor
      - Perfil das empresas e instituições antes e depois da implementação de cuidados de Higiene e Segurança no Trabalho: consciencialização e comunicação
      - Papel e pertinência da comunicação na construção de uma rede cívica de informação no combate e prevenção de problemas de saúde pública à escala global: Doenças Sexualmente Transmissíveis, Obesidade, Toxicodependência, Cardiovasculares; Diabetes; Raquitismo, patologias derivadas do envelhecimento, entre outras
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua estrangeira; Formação Cívica; Sociologia

CLC\_4

**Comunicação nas organizações****Carga horária**  
50 horas**Objetivo(s)**

- Utiliza terminologias adequadas na definição de orçamentos familiares e no preenchimento de formulários de impostos, aplicando tecnologias que facilitam cálculos, preenchimentos e envios.
- Adequa-se a modelos de organização e gestão que valorizam o trabalho em equipa, em articulação com outros saberes especializados.
- Compreende e aplica os princípios de funcionamento dos sistemas monetários e financeiros, enquanto elementos de configuração cultural e comunicacional das sociedades atuais.
- Identifica os impactos de evoluções técnicas na gestão do tempo, reconhecendo os seus efeitos nos modos de processar e transmitir informação.

**Conteúdos**

- A influência da Cultura nos modelos de organização, orçamentação e gestão financeira
  - *Conceitos-chave: cultura; arte; gestão orçamental; oferta cultural; financiamento cultural; defesa patrimonial; cultura e multiculturalidade; organização hierárquica e organização sistémica do trabalho*
    - Gestão da orçamentação privada reservada a vivências culturais e artísticas
    - Oferta cultural gratuita e oferta cultural paga: distinção e opção
    - Dimensão económica da Cultura e da Arte
      - Propósitos dos investimentos financeiros (públicos e privados) na Arte, Cultura e Lazer
      - Papel das instituições no desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade financeira das atividades culturais
    - Cultura de defesa patrimonial regional, nacional e internacional: cultura e multiculturalidade
    - Paradigmas organizacionais das empresas e instituições e suas implicações na comunicação nas/entre as organizações
      - Organização hierárquica e organização sistémica do Trabalho: vantagens e desvantagens dos dois modelos
      - Vetores de perceção de uma cultura do rigor: cultura de cooperação, cultura de ambição, cultura de participação, cultura de inovação – consequências nas necessidades e características da comunicação
      - Vivência egotista e em diferido, ou vivência partilhada e em tempo real: uma opção macro-estrutural de gestão da comunidade global
- Suportes linguísticos indispensáveis aos processos de gestão pessoal, profissional, institucional e macro-estrutural
  - *Conceitos-chave: formulário; declaração; artigo técnico; folheto informativo; documentário; texto publicitário; requerimento; petição; acordo; tratado; hiperonímia e hiponímia; identidade e alteridade; texto de carácter autobiográfico*
    - Estruturas linguísticas específicas para a correta gestão financeira privada: preenchimento de cheques, interpretação de extratos, construção de folhas de receitas e despesas
    - Instrumentos de execução orçamental em contexto privado: formulários e declarações em suporte papel e digital
    - Leitura, interpretação e síntese de artigos técnicos e folhetos informativos acerca da gestão privada de bens e valores
    - Recursos e estruturas de Língua necessários ao registo de informação em folha de cálculo: hiperonímia e hiponímia
    - Adequação do registo discursivo aos suportes e interlocutores em contexto profissional: carta, fax, mensagem eletrónica, discurso oral sustentado e estruturado
    - Papel regulador e orientador dos relatórios críticos na gestão de equipas de trabalho
    - Importância da escuta/visionamento para integração de informação
      - Os textos publicitários áudio e *scriptovisuais* como forma de perceção do funcionamento dos sistemas financeiros
      - Documentários especializados em movimentos financeiros nacionais e internacionais
    - Tipologias textuais de interação com/entre instituições, no plano cultural e financeiro: requerimento, petição, outros
    - Leitura e interpretação crítica de textos com objetivos geoestratégicas: papel dos acordos e dos tratados na gestão da comunidade global
    - Implicação do Eu no discurso e gestão dos vetores espaço-temporais: apresentação e defesa de pontos de vista, convicções, ideias e ideais em textos de carácter autobiográfico, a saber, memórias, cartas, diários, relatos
- Enquadramentos informativos e comunicacionais da gestão: construção de uma rede de interações
  - *Conceitos-chave: privacidade; sobre-endividamento; Orçamento Geral do Estado; crescimento económico; progresso social*
    - O exercício do direito de privacidade
    - Sobre-endividamento: conceito, prevenção e estruturas sociais de apoio
    - Importância dos sistemas de informação e respetivos mecanismos de comunicação nos ambientes profissionais
    - Orçamento Geral do Estado: contemplação financeira da cultura na generalidade e na especialidade
    - Serviços públicos de informação: objetivos culturais e limites financeiros
    - Distinção entre crescimento económico e progresso social, com base em informação veiculada pelos média
    - Adequação das estratégias de comunicação ao público-alvo e aos vetores espaço-temporais
    - Estratégias de seleção de informação na sociedade contemporânea
      - Massificação da iconografia e dos textos informativos
      - Exercício do pensamento crítico próprio
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua estrangeira; Geografia; História; Marketing; Contabilidade

CLC\_5

**Cultura, comunicação e média**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Compreende as diferentes utilizações da língua nas comunicações rádio, adequando-as às necessidades da organização do seu quotidiano.
- Identifica as mais valias da sistematização da informação disponibilizada por via eletrónica em contextos socioprofissionais.
- Reconhece os impactos dos *mass media* na constituição do poder mediático e sua influência na regulação institucional.
- Desenvolve uma atitude crítica face aos conteúdos disponibilizados através da internet e dos meios de comunicação social no geral.

**Conteúdos**

- Novas formas e expressões de Cultura: evolução e impacto social das tecnologias de informação e comunicação
  - *Conceitos-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação; memória colectiva; arte digital; museu virtual; arte interactiva; lazer; otimização e rentabilização do trabalho; macro-eletrónica; micro-eletrónica; ergonomia do trabalho*
    - As tecnologias de informação e comunicação (TIC) ao serviço da memória colectiva
    - A difusão da arte e da cultura pelas tecnologias de informação e comunicação quanto à acessibilidade e celeridade no acesso à informação/formação; consequências no conceito de cultura
    - A Reinvenção da Arte através do ciberespaço: a Arte Digital e os Museus Virtuais
    - Alteração do conceito de propriedade autoral: Arte Interactiva
    - Reflexos da alteração das coordenadas espaço/tempo do ciberespaço na construção e apropriação de elementos culturais
    - Gestão das diversas dimensões do quotidiano com recurso às TIC: gestão dos recursos domésticos, novas formas de lazer e novas noções de qualidade de vida
    - Vantagens trazidas pela evolução das tecnologias de informação e comunicação no coletivo profissional
      - Novos métodos de otimização e rentabilização do trabalho e de gestão da comunicação
      - Micro e macro eletrónica ao serviço da ergonomia do trabalho
      - Armazenamento e recuperação de dados
- Construção linguística da intervenção cultural e comunicacional com recurso às tecnologias de informação e comunicação
  - *Conceitos-chave: pesquisa, seleção e tratamento de informação; iconografia; comunicação em suporte electrónico; intencionalidade comunicativa; discurso oral; texto argumentativo; crónica; base de dados; hipertexto; anúncio; curriculum vitae; resumo; síntese; texto informativo*
    - Técnicas de pesquisa, seleção e tratamento de informação, com objetivos pessoais e profissionais, através do recurso a ferramentas disponibilizadas pelas tecnologias de informação e comunicação (processador de texto e folha de cálculo)
    - Adequação a situações de comunicação em suporte electrónico
      - Percepção das intencionalidades comunicativas implícitas e explícitas na comunicação em linha
      - Produção de discurso oral em presença e a distância: consciencialização dos mecanismos linguísticos supressores da ausência do interlocutor
      - Construção de uma ou mais identidades eletrónicas e mobilização de recursos linguísticos adequados à participação em comunidades cibernéticas (Netiquette)
      - Interpretação de textos argumentativos, crónicas e discursos políticos para intervenção sustentada em comunidades de opinião em linha
    - Mecanismos de Língua para sistematização da informação, em contexto socioprofissional
      - Adequação linguística e caracterização comunicacional das diversas ferramentas das tecnologias de informação e comunicação: mensagens eletrónicas, fax, texto processado, folhas de cálculo, ASCII, Visual Basic, HTML
      - Resposta a anúncios e construção de Curriculum Vitae em modelos diversos
      - O hipertexto como recurso comunicativo linguístico verbal e não verbal ao serviço da capacidade de intervenção na ação das instituições: páginas pessoais, *blogs*, entre outros
      - Formas de intervenção crítica sobre a informação mediatizada: resumo e síntese de textos informativos e construção de folhetos informativos para apropriação e esclarecimento das mensagens veiculadas pelos média
- Os média e a alteração dos processos de comunicação, intervenção e participação pública
  - *Conceitos-chave: Comunidade; comunicação global; identidade local; identidade eletrónica; opinião pública; pensamento crítico à escala global*
    - Reformulação do conceito de comunidade por efeito das potencialidades comunicativas das tecnologias de informação e comunicação
      - Alteração do perfil das inter-relações humanas; noção de Identidade eletrónica
      - Comunicação global vs identidade local
      - O poder dos média: importância da imagem e de novas formas de linguagem e de comunicação na formulação e preservação de uma opinião pública
      - A importância da segurança dos sistemas de informação em contextos profissionais e institucionais: enquadramento legal e exploração dos instrumentos disponíveis para uma comunicação organizacional com vista à minimização de riscos
      - Percepção da iconografia como linguagem preferencial dos diversos suportes tecnológicos e seu relacionamento pertinente com os tipos de texto e de comunicação inerentes
      - A universalização dos grandes debates da Humanidade: a intervenção comunitária e a formulação de pensamento crítico numa conjuntura de globalização
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; História; Marketing; Tecnologias de Informação e Comunicação

CLC\_6

Culturas de urbanismo e mobilidade

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Recorre a terminologias específicas no âmbito do planeamento e ordenação do território, construção de edifícios e equipamentos.
- Compreende as noções de ruralidade e urbanidade, compreendendo os seus impactos no processo de integração socioprofissional.
- Identifica sistemas de administração territorial e respetivos funcionamentos integrados.
- Relaciona a mobilidade e fluxos migratórios com a disseminação de patrimónios linguísticos e culturais.

**Conteúdos**

- Questões culturais que envolvem o planeamento e o ordenamento do território
  - *Conceitos-chave: urbanismo; mobilidade; arquitectura; planeamento habitacional; equilíbrio paisagístico; rutura paisagística; equipamento cultural; ordenamento e coesão territorial; Plano Diretor Municipal; turismo; fluxo migratório; património cultural*
    - Critérios de qualidade no *Planeamento Habitacional*
      - Equipamentos culturais de suporte à habitação: espaços verdes, zonas de lazer, espaços de interação cultural
      - Influência dos equipamentos culturais no ordenamento e coesão territorial
      - Arquitectura tradicional e sistemas construtivos
      - Ambientes rurais e ambientes urbanos
      - História oral das Comunidades e Socialização
      - A memória dos lugares e a Epifania dos espaços
      - Traços arquitetónicos distintivos: integração e rutura paisagística
      - A polissemia da Polis
    - Plano Diretor Municipal: conceito, objetivos e concretização
    - Fomento, oportunidade e mobilidade laborais aliados à valorização do património urbano e rural
      - Novas áreas de oferta profissional: Turismo urbano, turismo rural, turismo de habitação, turismo cultural e turismo de aventura
      - Reconstrução de percursos profissionais e projetos de vida através da qualificação profissional em áreas associadas à reclassificação urbanística
    - Fluxos Migratórios: causas e consequências económicas, políticas e culturais dos fenómenos de migração, emigração, imigração e êxodo
      - Consequências dos fluxos migratórios na expressão cultural e artística e o papel dos equipamentos culturais nos processos de integração
- A Língua como suporte indispensável à gestão e à intervenção no urbanismo e na mobilidade
  - *Conceitos-chave: prevenção rodoviária; caderno de encargos; projeto; licença; planta; mapa; topografia; resumo; síntese; reclamação; requerimento; debate; património linguístico; relato; crónica; texto literário; texto informativo*
    - Terminologia e estrutura de documentos e situações de comunicação específicas, relacionados com a temática do urbanismo e mobilidade
      - Descodificação de folhetos informativos relativos ao código da estrada, prevenção rodoviária e outros
      - Caderno de encargos, projeto de construção, licença de construção, planta, mapa, carta topográfica
      - Técnicas de pesquisa, seleção e resumo/síntese de informação, nomeadamente na Internet, acerca dos sistemas de administração territorial e de instituições relacionadas com urbanismo e mobilidade
      - Documentos de interação formal em processos de planeamento e construção (reclamação e o requerimento)
      - Percepção da hierarquia e teor dos documentos legais e sua articulação com o planeamento: Lei, Decreto-Lei, Despacho e Portaria
      - Expressão oral e escrita coesa e coerente num debate/participação institucional público
    - Os processos de migração e seus impactos na configuração do urbanismo e da mobilidade
      - Recolha de informação acerca dos fluxos migratórios e ao património linguístico e cultural a eles associado: crónicas, textos literários, textos informativos diversos, relatos de vivências, entre outros
      - Pesquisa e tratamento de informação, a partir de textos de apreciação crítica sobre a importância da Língua Portuguesa no mundo
    - Apropriação e uso linguístico apropriado para inserção em contextos socioprofissionais
      - Mapas, cartas topográficas, projeto de construção, plantas, escalas, licença de construção, iconografia associada, folhetos e cartazes informativos
      - Apropriação de variantes regionais de realização do português como forma de integração socioprofissional
      - Leitura e interpretação de textos literários que exemplifiquem fenómenos de superação da exclusão social e profissional
- A Comunicação nos processos contemporâneos de mobilidade humana e intervenção urbanística
  - *Conceitos-chave: mobilidade humana; intervenção urbanística; espaço rural; espaço urbano; mercado de trabalho; recuperação; reclassificação; coesão humana e paisagística do território; impacto visual; impacto ambiental; Qualidade de Vida*
    - Importância da Língua Portuguesa na criação de laços humanos e culturais e na sensibilização para atitudes comunitárias
    - Problemática da integração e relacionamento com as sociedades imigrantes em Portugal
    - Preservação e dinamização do espaço rural e do espaço urbano com vista à recuperação da memória coletiva dos espaços
      - A recuperação e reclassificação dos espaços e suas consequências no mercado de trabalho
      - Campanhas institucionais: cruzamento do seu teor com a coesão paisagística e humana do território
    - Formas de comunicação entre operários e agentes especializados, de forma a adequar o planeamento à construção



- Integração espacial e temporal da construção e seu impacto visual e ambiental
- Ordenamento da construção e Qualidade de Vida: princípios e regras (análise da legislação em vigor)
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; Geografia; Filosofia; História; Sociologia; Formação Cívica

CLC_7	<b>Fundamentos de cultura, língua e comunicação</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervém de forma pertinente, convocando recursos diversificados das dimensões cultural, linguística e comunicacional.</li> <li>• Revela competências em cultura, língua e comunicação adequadas ao contexto profissional em que se inscreve.</li> <li>• Formula opiniões críticas, mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais.</li> <li>• Identifica os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>		

- Uma Cultura de programação: trajetos pessoais e mudança social
  - *Conceitos-chave: contexto de vida; trajecto pessoal; família; trabalho; interação social; mudança social; recurso financeiro; aprendizagem não formal; investigação cultural intensiva e extensiva; urbanismo; património; sistemas de comunicação; cultura artística; literatura; património cultural e artístico; globalização*
    - Relação entre os contextos de vida e os trajetos pessoais
      - Novas dinâmicas de família, trabalho e de redes de interação social
      - Importância dos recursos financeiros, dos equipamentos culturais, das interações sociais nas opções e nas trajetórias individuais
      - Consciência da presença e da representação do Outro na construção do Eu
    - A importância das aprendizagens não formais nas manifestações culturais e artísticas e destas naquelas
    - Metodologias disponíveis de diagnose e prospeção ao serviço da atividade cultural: inquérito, entrevista, observação direta e análise documental
    - Investigação cultural intensiva e extensiva: objetivos, propósitos e adequação da opção
    - Arte privada e Arte pública
      - Consequências na gestão do urbanismo e do património
      - Manifestações artísticas diferenciadas: intervenção e apropriação
      - Instituições, Museus e Arquivos
    - A influência dos fatores culturais, políticos e físicos nos processos de mudança social ao longo da história
    - Evolução dos princípios estéticos da Arte e sua relação com o real
      - A Cultura artística e seu impacto nas sociedades
      - A Importância da Literatura na consolidação do património cultural e artístico de um povo
    - Fatores de aceleração da mudança social e cultural na história recente: os adventos da Revolução industrial, do cientismo, do racionalismo, dos confrontos bélicos, entre outros
    - Efeitos da globalização das políticas financeiras e seus impactos na gestão da promoção da Cultura, nos seus diferentes aspetos e dimensões (por exemplo, arte popular e arte das elites)
  - A Língua e a Literatura portuguesas no mundo como elementos de união e intervenção cívica
    - *Conceitos-chave: texto criativo; texto literário; registo autobiográfico; realidade e ficção; texto informativo; notas; resumo; síntese; texto argumentativo; texto expositivo-argumentativo; debate; leitura; interpretação; escrita; variação e mudança; Língua; Literatura; metalinguagem; identidade global e local*
      - O texto criativo como expressão de vivências
        - Mecanismos de reconhecimento do Outro na construção de Si
        - Registo autobiográfico de trajetos de vida individuais e coletivos: memórias, diários, cartas, relatos entre outros
        - Memória coletiva e imaginário, traçados pelo recurso consciente e estruturado a crónicas, entrevistas, descrições e relatos
        - Percursos individuais e coletivos no texto literário: realidade e ficção
      - Registos linguísticos/textuais de intervenção socioprofissional
        - Recurso consciente e estruturado a diversos tipos de texto como forma de intervenção profissional: narrativa literária, textos de carácter autobiográfico
        - Domínio de mecanismos linguísticos que viabilizem metodologias de diagnose e prospeção: inquéritos, entrevistas, formulários entre outros
        - Tomada de notas, resumo e síntese de textos informativos como preparação da produção de textos reflexivos em contexto profissional
      - Construção de opiniões fundamentadas num contexto institucional
        - Os textos de apreciação crítica e as dinâmicas de intervenção na vida social, económica, política e cultural
        - O texto argumentativo e expositivo-argumentativo como instrumento de formulação e apresentação de opiniões críticas de amplitude institucional
        - Técnicas de estruturação de um guião para debate/participação institucional público
      - Consciência da Língua viva, em constante mudança
        - Os fenómenos de variação e mudança na Língua Portuguesa, como causas e consequências da intervenção cívica e social no campo do conhecimento
        - Perceção da Língua como elemento construtor do universo e impulsionador da evolução das sociedades: exemplo do

- hipertexto e usos linguísticos específicos das tecnologias de informação e comunicação
- Fontes de informação terminológica e cultural: o movimento constante entre a estabilização de conceitos e o acompanhamento da mudança (exemplos das enciclopédias e dos dicionários)
  - O papel da Literatura na formação de opinião para a intervenção social: leitura e interpretação de textos literários de autores portugueses e/ou estrangeiros de mérito reconhecido como forma de fortalecer e mobilizar competências culturais, linguísticas e comunicacionais.
  - Recursos linguísticos pertinentes para a construção de páginas pessoais na Internet e a participação em fóruns, subscrições, salas de conversação, entre outros
  - Importância da exploração e produção de documentários e artigos de apreciação crítica acerca da identidade global e local, na construção da opinião pessoal fundamentada
- Os sistemas de Comunicação na expressão do pensamento crítico, na construção da relação entre a opinião pessoal e a opinião pública
    - *Conceitos-chave: identidade cultural; relação interpessoal; intenção comunicativa; o quarto poder – Média; suporte teórico; competência*
      - A comunicação entre indivíduos, através de suportes diversos, como forma de construção de uma identidade cultural comum
      - O papel dos média e da opinião pública nas relações interpessoais
        - Perceção de intenções comunicativas de alcance cultural e ideológico
        - Construção de um posicionamento crítico face à construção de opinião pública pelos média, através da seleção da informação veiculada
        - O quarto poder: influência dos média e dos sistemas de comunicação na face das sociedades e nos ritmos de alteração de paradigmas culturais
      - Perceção da complementaridade Teoria/Prática em contexto profissional e institucional
        - Noção de suporte teórico das práticas profissionais
        - Noção de mobilização pragmática de competências e perceção integradora do desempenho profissional
        - Estratégias de sensibilização para planos formativos integradores
      - Cultura de globalização e Cultura de preservação de identidades: confronto ou complementaridade?
        - Influência dos movimentos globalizantes no quotidiano individual
        - Mudança dos modelos e ritmos de acesso à informação
        - Alteração de paradigmas de atuação e de abrangência da intervenção cívica
  - Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Literatura Portuguesa; Língua estrangeira; Filosofia; Geografia; História; Formação Cívica
-

CLC\_LEI\_1

**Língua estrangeira - iniciação - inglês**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação



CLC\_LEI\_2

**Língua estrangeira - iniciação - francês**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação

CLC\_LEI\_3

**Língua estrangeira - iniciação - alemão**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação

CLC\_LEI\_4

**Língua estrangeira - iniciação - espanhol**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação

CLC\_LEI\_5

**Língua estrangeira - iniciação - italiano**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação

CLC\_LEC\_1

**Língua estrangeira - continuação - inglês**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação

CLC\_LEC\_2

**Língua estrangeira - continuação - francês**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação



CLC\_LEC\_3

**Língua estrangeira - continuação - alemão**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação

CLC\_LEC\_4

**Língua estrangeira - continuação - espanhol**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação



CLC\_LEC\_5

**Língua estrangeira - continuação - italiano**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação

## 4.2. Formação Tecnológica

10398	<b>Desenho técnico – cortes e secções</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
-------	---	----------------------------------

<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e utilizar os instrumentos de desenho técnico.</li> <li>• Reconhecer as noções de projeção ortogonal e de escala de representação.</li> <li>• Reconhecer, as principais convenções gráficas e as normas que regem a prática do desenho técnico.</li> <li>• Executar cortes e secções de objetos tridimensionais.</li> <li>• Aplicar processos de seccionamento na representação de objetos recorrendo aos sistemas de projeção axonométrico.</li> </ul>
--------------------	---

### Conteúdos

- Desenho técnico
  - Caracterização do campo de aplicação
  - Material de desenho e sua utilização
  - Procedimentos metodológicos básicos
- Construções geométricas básicas
- Sistema de múltipla projeção ortogonal
- Cortes e secções
- Sistema axonométrico
- Simbologia gráfica fundamental
- Sistema dos planos cotados
- Normalização em desenho técnico

10399	<b>Laboratório de maquetagem</b>	<b>Carga horária</b> 25 horas
-------	----------------------------------	----------------------------------

<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os conceitos de maquete de trabalho e de apresentação.</li> <li>• Utilizar as escalas de trabalho.</li> <li>• Gerir e planificar o trabalho no processo da conceção de maquetes.</li> <li>• Reconhecer os materiais, colas e instrumentos de corte e trabalho.</li> <li>• Executar maquetes de edifícios, terrenos com relevo e objetos.</li> <li>• Executar modelos de representação de vegetação e simulação de água.</li> </ul>
--------------------	---

### Conteúdos

- Conceitos básicos sobre maquetes
  - Objetivos da conceção de um objeto tridimensional à escala reduzida
  - Maquetes de objetos, de arquitetura, urbanas, de pormenor, etc.
  - Maquetes topográficas
  - Maquetes de trabalho e de apresentação
- Análise de elementos gráficos
- Escalas e grau de pormenorização
- Planificação e metodologia do trabalho
- Instrumentos de trabalho
- Materiais; o significado expressivo dos materiais
- Construção da maquete

0349	<b>Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos</b>	<b>Carga horária</b> 25 horas
------	---	----------------------------------

<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os principais problemas ambientais.</li> <li>• Promover a aplicação de boas práticas para o meio ambiente.</li> <li>• Explicar os conceitos relacionados com a segurança, higiene e saúde no trabalho.</li> <li>• Reconhecer a importância da segurança, higiene e saúde no trabalho.</li> <li>• Identificar as obrigações do empregador e do trabalhador de acordo com a legislação em vigor.</li> <li>• Identificar os principais riscos presentes no local de trabalho e na atividade profissional e aplicar as medidas de prevenção e proteção adequadas.</li> </ul>
--------------------	---

- Reconhecer a sinalização de segurança e saúde
- Explicar a importância dos equipamentos de proteção coletiva e de proteção individual.

## Conteúdos

- AMBIENTE
  - Principais problemas ambientais da atualidade
  - Resíduos
    - Definição
    - Produção de resíduos
  - Gestão de resíduos
    - Entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos
    - Estratégias de atuação
    - Boas práticas para o meio ambiente
- SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO
  - CONCEITOS BÁSICOS RELACIONADOS COM A SHST
    - Trabalho, saúde, segurança no trabalho, higiene no trabalho, saúde no trabalho, medicina no trabalho, ergonomia, psicossociologia do trabalho, acidente de trabalho, doença profissional, perigo, risco profissional, avaliação de riscos e prevenção
  - ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO NACIONAL DA SHST
    - Obrigações gerais do empregador e do trabalhador
  - ACIDENTES DE TRABALHO
    - Conceito de acidente de trabalho
    - Causas dos acidentes de trabalho
    - Consequências dos acidentes de trabalho
    - Custos diretos e indiretos dos acidentes de trabalho
  - DOENÇAS PROFISSIONAIS
    - Conceito
    - Principais doenças profissionais
  - PRINCIPAIS RISCOS PROFISSIONAIS
    - Riscos biológicos
    - Agentes biológicos
    - Vias de entrada no organismo
    - Medidas de prevenção e proteção
    - Riscos Físicos (conceito, efeitos sobre a saúde, medidas de prevenção e proteção)
    - Ambiente térmico
    - Iluminação
    - Radiações (ionizantes e não ionizantes)
    - Ruído
    - Vibrações
    - Riscos químicos
      - Produtos químicos perigosos
      - Classificação dos agentes químicos quanto à sua forma
      - Vias de exposição
      - Efeitos na saúde
      - Classificação, rotulagem e armazenagem
      - Medidas de prevenção e proteção
    - Riscos de incêndio ou explosão
      - O fogo como reação química
        - Fenomenologia da combustão
        - Principais fontes de energia de ativação
        - Classes de Fogos
        - Métodos de extinção
      - Meios de primeira intervenção - extintores
        - Classificação dos Extintores
        - Escolha do agente extintor
    - Riscos elétricos
      - Riscos de contacto com a corrente elétrica: contatos diretos e indiretos
      - Efeitos da corrente elétrica sobre o corpo humano
      - Medidas de prevenção e proteção
    - Riscos mecânicos
      - Trabalho com máquinas e equipamentos
      - Movimentação mecânica de cargas
    - Riscos ergonómicos
      - Movimentação manual de cargas
    - Riscos psicossociais
  - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE
    - Conceito
    - Tipos de sinalização
  - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
    - Principais tipos de proteção coletiva e de proteção individual

10400

Projeto de arquitetura - programa preliminar

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Estudar a localização, funcionamento e requisitos de uma obra de arquitetura.
- Caracterizar o projeto de arquitetura.
- Interpretar elementos topográficos e cartográficos.
- Reconhecer os condicionamentos financeiros e os prazos para elaboração de um projeto de arquitetura e para a execução da obra.
- Apresentar um programa preliminar do projeto de arquitetura.

**Conteúdos**

- Conceitos prévios
- Requisitos dos programas preliminares
  - Elementos específicos constantes da legislação
  - Características orgânicas
  - Localização e elementos topográficos e cartográficos
  - Características ambientais
  - Condicionamentos financeiros da obra e respetivos custos
  - Prazos de execução a observar

10401

Projeto de arquitetura - estudo prévio

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar um estudo prévio de arquitetura.
- Reconhecer a metodologia e as várias fases de execução de um projeto de arquitetura.
- Identificar os sistemas de representação e a linguagem gráfica de um projeto de arquitetura ao nível de estudo prévio.
- Praticar operações de levantamento métrico e fotográfico de objetos e espaços.

**Conteúdos**

- Conceitos prévios
  - Figura de cliente/dono de obra
  - Caracterização das principais formas de encomenda
  - Fases de desenvolvimento de um projeto
- Constituição de equipas para elaboração de projetos de arquitetura
- Apresentação e desenvolvimento do trabalho prático
  - Definição de temas e objetivos a desenvolver
  - Calendarização do seu desenvolvimento
  - Recolha de informação
  - Prefiguração de problemas e condicionantes
  - Articulação de todos os elementos – integração da informação
  - Realização de desenhos específicos com a escala ajustada ao tema a comunicar

10402

**Projeto base de arquitetura**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar um projeto base de arquitetura.
- Identificar os sistemas de representação e a linguagem gráfica ao nível do projeto base de arquitetura.
- Instruir um processo.
- Relacionar as várias peças que compõem o projeto de arquitetura.

**Conteúdos**

- Desenvolvimento de um projeto base de arquitetura
- Formas de instrução e organização de um projeto de licenciamento
  - Reconhecimento das entidades licenciadoras de âmbito central e local
  - Normativas legais aplicáveis (de âmbito nacional e municipal)
  - Elementos de informação urbana
  - Peças desenhadas
  - Peças escritas

10403

**Projeto de execução em arquitetura**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar um projeto de execução em arquitetura.
- Identificar os sistemas de representação e a linguagem gráfica de um projeto de execução em arquitetura.
- Adequar o nível de informação e da expressão gráfica aos objetivos e às diferentes escalas do desenho.
- Reconhecer a importância do rigor e da objetividade dos elementos gráficos enquanto instrumentos orientadores da futura execução em obra do projeto de arquitetura.

**Conteúdos**

- Projeto de execução em arquitetura: o que é e o que o compõe
- Integração dos projetos de especialidades
- Desenhos de conjunto em escala adequada ao tema a desenvolver
- Desenhos de pormenor
- Informação complementar
- Mapa de acabamentos
- Mapa de vãos, de armários e de equipamentos

10404

**Cidade e território**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Executar peças desenhadas de planeamento urbano.
- Executar peças de planeamento urbano com recurso à representação bidimensional, tridimensional numa perspetiva da criação de cenários virtuais.
- Ler e interpretar levantamentos topográficos e informação cartográfica.
- Executar perfis pelo terreno com declives, integrando situações de edificado, de vias, elementos vegetais/arborização e bacias hídricas.

**Conteúdos**

- Cidade e território - Recolha de informação
  - Recolha de informação cartográfica
  - Identificação do "uso do solo" com consulta da "carta de uso de solos" do PDM em questão, e consulta da legislação em vigor que rege o ordenamento do território
  - Análise de levantamentos topográficos
  - Levantamento fotográfico
  - Levantamento do edificado existente: usos, nº de pisos e estado de conservação
  - Levantamento métrico
- Desenho de elementos urbanos
- Elementos de arquitetura paisagista
- Urbanismo e planeamento urbano

10405

**Projeto de arquitetura - análise processual**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer e interpretar na sua globalidade o processo de desenho técnico nas vertentes técnica e artística.
- Adequar o nível de informação às características expressivas e gráficas de cada escala.
- Conjuguar cor e valores lumínicos na representação gráfica de elementos de desenho técnico.
- Estruturar uma linguagem gráfica comum e coerente a todo o projeto de arquitetura.

**Conteúdos**

- Análise processual
  - Caracterização volumétrica e expressão gráfica
    - Espessuras de linhas exprimindo profundidade
    - Demarcação de planos usando cor
    - Caracterização de materiais usando cor
    - Articulação de elementos mono e policromáticos
    - Sombras e sombreados
    - Expressividade específica das escalas de representação
    - Articulação com elementos de texto, cotagem e legendagem
    - Coerência transversal da linguagem gráfica e expressividade
  - Aplicação do domínio expressivo
    - Projeção ortogonal (plantas, alçados e cortes)
    - Perspetivas axonométricas

10406

**Introdução ao laboratório de projeto arquitetónico**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer a complexidade e abrangência disciplinar de um projeto de arquitetura e do carácter científico das várias disciplinas intervenientes.
- Aplicar as técnicas de organização final de um projeto de arquitetura nas suas múltiplas componentes.
- Utilizar uma linguagem gráfica comum e coerente a todo projeto, transversal às diferentes secções que o compõem.
- Produzir dossiers de apresentação incluindo elementos desenhados, painéis de síntese e maquetes.

**Conteúdos**

- Desenvolvimento de um projeto
  - Peças desenhadas (plantas, cortes, alçados, elementos perspéticos)
  - Peças escritas
  - Produção de painéis de síntese
  - Modelação de maquetes
- Sistemas de gestão da informação
  - Criação de base de dados da informação
  - Modos de organização das peças desenhadas do projeto
  - Formato dos desenhos
  - Sistematização gráfica (coerência e uniformidade dos desenhos)
  - Sistematização das peças escritas

2773

## Introdução ao CAD - Construção Civil

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Especificar o âmbito de aplicação do CAD em desenho de construção civil.
- Utilizar comandos básicos do CAD - visualização, comandos de desenho 2D e criação/edição de entidades.

### Conteúdos

- Introdução ao *AutoCAD*
  - Noções gerais sobre *hardware* e *software* requerido
  - *Windows*; operações fundamentais de suporte ao *AutoCAD*
  - Área gráfica. Apresentação das diversas regiões
  - Preparação da folha de trabalho
- Noções básicas do desenho em *AutoCAD*
  - Manipulação de comandos
  - Modos de seleção de entidades
- Visualização do desenho
- Comandos de desenho
  - Linhas auxiliares de construção – *Xline* e *Ray*
- Comandos auxiliares de desenho
- Comandos de edição de entidades
- Níveis de trabalho, *Layers*
- Alteração de propriedades das entidades
- Comandos de auxílio e averiguação
- Padrões regulares de enchimento de áreas
- Comandos de texto
  - Execução de estilos de texto
- Cotação
  - Criação de estilos de cotação
  - Aplicação de cotas
- Blocos
  - Suas vantagens
  - Criação de blocos
  - Inserção de blocos
  - *Wblock*
  - Gestão de bibliotecas
  - *AutoCAD Design Center*



10407

Tecnologias digitais 3D

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer o ambiente de trabalho e o espaço tridimensional digital.
- Utilizar sistemas de coordenadas tridimensionais.
- Aplicar procedimentos de visualização 3D.
- Aplicar procedimentos de desenho e modelação 3D.
- Articular procedimentos de desenho e edição tridimensional.
- Construir modelos tridimensionais a partir de elementos 2D.
- Efetuar vistas e cortes a partir do desenho tridimensional.
- Aplicar texturas e efeitos de iluminação a modelos 3D.
- Aplicar procedimentos de preparação e impressão de desenhos tridimensionais.

**Conteúdos**

- Introdução ao ambiente de trabalho tridimensional
  - Coordenadas tridimensionais, os eixos x, y, z
  - Métodos auxiliares de desenho e modelação 3D
  - Criação de entidades simples
  - Comandos de visualização tridimensional
  - Alteração do ponto de vista
  - Criação e gestão de vistas do modelo
  - Janelas de visualização
  - Estilos de visualização
  - Visualização em perspetiva cónica
  - Visualização dinâmica
  - Sistemas de coordenadas definidos pelo utilizador
  - Criação de superfícies
  - Criação de sólidos
  - Comandos de edição de objetos tridimensionais
  - Utilização de elementos bidimensionais (plantas, cortes, alçados)
  - Produção de elementos 3D a partir de peças desenhadas 2D
  - Modelação de sólidos: Operações booleanas
  - Extrusão e revolução
  - Passagem de modelos 3D a desenhos 2D: Vistas e cortes dinâmicos
- Desenho tridimensional Intermédio
  - Aplicação de materiais
  - Aplicação de luz
  - Simulação de luz solar e de pontos de luz.
  - Obtenção de sombras
  - Visualização realista Render
  - Câmaras e animação elementar
  - Seleção de vistas ortogonais e perspetivas para impressão

10408

## Laboratório de impressão

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer princípios de organização e gestão do desenho digital para impressão.
- Utilizar os diferentes espaços e configurações de desenho.
- Identificar as características dos equipamentos usados na impressão de desenhos.
- Configurar os equipamentos de impressão e as aplicações de desenho.
- Reconhecer processos de otimização e economia de recursos de impressão.
- Efetuar impressões de desenhos bidimensionais segundo as normas convencionadas.

### Conteúdos

- Princípios de organização e gestão do processo de desenho
  - Espaço de composição e espaço de modelação
  - Gestão de layouts
  - Inserção de esquadrias e legendas
  - Criação de janelas de impressão
  - Definição de estilos de impressão
  - Escalas de impressão
- Impressão
  - Características das impressoras
  - Configuração e otimização das impressoras
  - Tipos de papel e economia de consumíveis e recursos na impressão
  - Organização de processos
  - Otimização da impressão
  - Estratégias para impressão de aferição
  - Configuração da aplicação gráfica para impressão
  - Criação e gestão de referências externas
  - Inserção e gestão de imagens
  - Importação e gestão de ficheiros

9954

Fotografia e imagem digital

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar os fenómenos da luz e da formação da imagem.
- Identificar os princípios básicos dos dispositivos de captação de imagem.
- Caracterizar os conceitos fundamentais da imagem digital.
- Utilizar as técnicas formais e criativas da fotografia.
- Aplicar terminologias adequadas no domínio da fotografia.
- Captar e tratar imagens.

**Conteúdos**

- Breve história da fotografia e sua evolução
  - Fotografia convencional e digital
  - Fotografia contemporânea, fotojornalismo e outros géneros.
- Análise e semiótica da imagem
  - Luz e iluminação
  - Cor e colorimetria
- Imagem
  - Formação
  - Resolução
  - Tamanho
  - Formatos
- Captação de imagem
  - Equipamentos
  - Capacidade e limites
  - Modos de operação
- Objetivas
  - Controlos e técnicas de exposição
  - Sensibilidade
  - Profundidade de campo
- Enquadramento
- Composição de imagem
- Tratamento de imagem
- Direitos

10409

**Animação digital 3D – planificação**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer a evolução histórica da animação.
- Identificar o fenómeno visual da persistência retiniana.
- Reconhecer a teoria da animação.
- Distinguir a animação tradicional da digital.
- Identificar os equipamentos e processos usados na produção de animação digital.
- Identificar os princípios de planificação e desenvolvimento de animações.
- Articular processos de desenho manual na planificação e desenvolvimento de animação digital.
- Executar um *storyboard*.

**Conteúdos**

- História da animação
  - Teoria da animação – persistência retiniana
  - Animação tradicional e animação digital
  - Equipamento e processos – fluxo de trabalho
  - Princípios de planificação e desenvolvimento de animações
  - Formatos de ficheiros – processos de compressão de imagem
  - *Frame rate* – cinema e vídeo
  - Imagem entrelaçada – Campos par e ímpar – fields
  - Planificação da animação – *storyboard*
  - Caracterização dos elementos – a importância do desenho manual

10410

## Animação digital 3D – produção

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Aplicar conceitos, processos e métodos estudados na elaboração de um projeto prático de animação.

### Conteúdos

- Tipos de plano
  - Transição entre planos
  - Sequência dos planos – *raccord*
- Princípios de animação 2D e 3D
  - Movimento – a antecipação. Suavização de movimentos
- *Keyframes*
  - Animação por *keyframes*
  - Noção de velocidade em animação
  - Deslocamento de câmara e deslocamento de objetos
  - Editor de curvas
  - Canais de animação
  - Curvas de animação
  - Tangentes de animação
  - Introdução aos controladores de animação
  - Deslocação por associação a percursos

9965

## Edição de vídeo

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Efetuar o tratamento/edição de vídeo para as diversas plataformas multimédia.
- Identificar as especificidades técnicas de um vídeo.
- Utilizar *hardware* de aquisição de vídeo.
- Operar um *software* de edição.
- Editar sequências de vídeo de forma completa e autónoma.
- Exportar as sequências de vídeo para diversos suportes multimédia.

### Conteúdos

- *Hardware* e *software* de aquisição de vídeo
- Discurso de comunicação visual
  - *Timeline*
  - Fontes
  - Programa
- Formato e Suportes de vídeo e áudio
  - Ambiente de trabalho de *software* NLE
  - Ferramentas de captura e *interface* de vídeo
  - Ferramentas de manuseamento de clips de vídeo
- Trabalho com *Markers IN/OUT* em fontes
- Utilização de camadas em composição multipista
- Transições e sequências de vídeo
- Efeitos de vídeo
- Mecanismos de sincronização de múltiplos sinais de câmaras
- Técnica de composição de sequências com múltiplos planos
- Edição e transformação de pistas de áudio
- Transições de áudio
- Efeitos de áudio
- Definição de *Markers* na sequência
- Renderização
- Exportação de sequências de vídeo
- Seleção e noção de formatos apropriados a suportes e meios de transmissão
- Teoria de edição
  - Vídeo digital na web
  - Vídeo e a sua relação com a visão
  - Persistência da visão
  - Frequência de fusão
  - Especificidades técnicas do vídeo
  - *Frame rate*
  - *Aspect ratio*. Taxa de atualização do ecrã
  - Formatos de vídeo (alto débito e baixo débito) e resoluções
  - Compressões - espacial e temporal
  - Narrativa e o vídeo

- Cenas e sequências
  - Planos e enquadramentos
  - Ritmo e continuidade
  - Diversos tipos de ligação de vídeo e áudio digital e as placas dedicadas
  - *Software* de edição de vídeo
  - *Interface*
  - Barra de menus
  - Barra de Ferramentas
  - Monitores
  - Área de gestão de clips
  - *Timeline*
  - Gestão de ficheiros
    - Abertura, fecho, salvamento e importação de ficheiros
    - Exportação e conversão de ficheiros de acordo com o suporte de reprodução
    - Edição
  - Marcações
    - Uso de ferramentas adequadas a cada ação
    - Trabalho por faixas
    - Inserção de títulos
  - Trabalhos com *keyframes*
    - Efeitos (ajustes; correções; *keying*)
    - Transições (*cut; fade; dissolve*)
  - Técnicas de edição
    - História da edição
    - Técnicas de edição
    - Papel da edição no audiovisual
      - Técnicas de *Off-Line*, EDL, *Dynamic Link*, OMF
-

10411

**Animação digital 3D - modelação orgânica**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer os conceitos básicos da modelação orgânica.
- Selecionar o método apropriado a cada tipo específico de modelo numa perspetiva de otimização de recursos.
- Identificar processos de aplicação adequada de texturas a modelos orgânicos.

**Conteúdos**

- Técnicas de modelação orgânica
  - Modelação por splines
  - Malhas e polígonos.
  - Modelação por subobjecto
  - *Patch modeling*
  - Modelação de baixo número de polígonos
  - Modelação de superfícies não uniformes NURBS
  - Modelação por secção e subdivisão
- Estruturas de ligação
  - Relação *child – parent*
  - Estruturas articuladas simples
  - Restrições de articulações
  - *Forward kinematics e inverse kinematics.*
  - Estratégias de articulações complexas
  - Definição de estruturas de esqueleto
- Aplicação de materiais
  - O editor de materiais
  - Criação e edição de bibliotecas de materiais
  - Materiais - tipos e definições
  - Importância do brilho especular
  - Canais *bump, opacity, displacement*
  - Coordenadas de materiais
  - Aplicação de texturas em superfícies subdivididas
  - Exportação de coordenadas de texturas – articulação com outras aplicações
- Iluminação
  - Teoria da luz – iluminação por três pontos.
  - Tipos de luzes e sombras
  - Relação da geometria dos objetos com a reflexão da luz
  - Simulação de luz refletida e iluminação global
  - Importância da iluminação na caracterização dos materiais

10412

## Composição - pintura digital

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os princípios de composição da pintura digital.
- Reconhecer e aplicar as técnicas de pintura digital.
- Construir cenários virtuais aplicados a projetos 2D ou de modelação 3D.

### Conteúdos

- Princípios de composição
  - Caracterização do conceito de cenário virtual
  - Vantagens na adoção de técnicas de pintura digital
  - Identificação da necessidade da utilização de cenário virtual
  - Análise da paleta de cor e gama de contraste
  - Identificação do ambiente e atmosfera luminosa
  - Elaboração de desenhos rápidos de conceptualização
  - Composição, enquadramento e formatos de imagem
  - Teste dos princípios compositivos
  - Definição do detalhe; a micro-composição
  - Introdução de elementos pontuais - a orientação do olhar do observador
  - Perspetiva de 2 e 3 pontos
  - Noção de perspetiva atmosférica
  - Uso de grelhas de perspetiva
  - Ajuste de perspetiva segundo o ângulo de câmara
- Técnicas de pintura digital
  - Definição e marcação forte de planos
  - Ordem tonal inversa – marcação inicial dos tons mais escuros
  - Seleção e ajuste da paleta cromática
  - Pintura com formas
  - Pintura com textura
  - Pintura não-destrutiva
  - Uso de máscaras
  - Ajuste da iluminação
  - Introdução de elementos fotográficos
  - Estratificação e divisão de superfícies
  - Separação de planos visuais
  - Movimentos de câmara
  - Cenários virtuais com superfícies em movimento; processos avançados
  - Pintura digital de paisagens naturais
  - Pintura digital de ambientes urbanos
- Construção de cenário virtual e aplicação a um projeto 2D ou de modelação 3D



9627

Game design

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os princípios gerais de desenho e mecânica em jogos.
- Utilizar motores gráficos em tempo real.
- Criar conteúdos para jogos.
- Desenvolver interface e protótipo funcional de jogo.
- Importar e editar conteúdos no *game engine*.

**Conteúdos**

- Fundamentos de game design e elementos de videojogo
  - Objetivos
  - Plataformas de publicação
  - Géneros
  - Modo de jogador
  - Mercados alvo e características
  - Conceitos sobre a conceção de regras e mecânicas
  - Interação em videojogos e a relação com o dispositivo de publicação
- Motores gráficos a tempo-real e plataformas de desenvolvimento
  - Diferentes plataformas – introdução e demonstração
  - Modo de visualização e diferenças entre jogos 2D e 3D
  - Interfaces e construção de níveis
  - Protótipo
- Conteúdos para jogos de vídeo
  - *Sprites*, ilustrações vetoriais e animações para jogos 2D
  - Geometria e maps para jogos 3D
  - *Game engine*

9616

## Animação digital 3D - iluminação e texturização

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer os fundamentos teóricos sobre iluminação em computação gráfica e texturização.
- Identificar técnicas de iluminação e de texturização em produtos 3D.
- Implementar sistemas de iluminação e processos de texturização em produtos 3D.

### Conteúdos

- Iluminação em computação gráfica
  - Comportamento da luz e suas características
  - Tipos de luzes em 3D
    - *Point*
    - *Area*
    - *Spot*
    - *Direct*
    - Sombras
  - Técnicas de iluminação
    - Três pontos
    - *Key*
    - *Fill*
    - *Backlight*
    - *Skylight*
    - HDRI (*High Dynamic Range Imaging*)
    - *Global Illumination, Raytracing e Radiosity*
    - Índice de refração
    - Efeito da iluminação nos materiais
      - *Specular*
      - *Gloss*
  - Prática de iluminação em produtos 3D
- Texturização em objetos tridimensionais
  - Conceito de UVs e sua importância
  - Projeções e sub-projeções
  - Processos de UV *mapping*
  - Operações de relax, separação e união de ilhas
  - Aplicação de texturas nos canais de materiais
  - Tipos de texturas
    - *Diffuse*
    - *Normal*
    - *Specular*
    - *Ambient occlusion*
    - *Alpha*
  - Processos de desenvolvimento de texturas
  - Prática de texturização em produtos 3D

10413

**Composição – imagem foto realista**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Aplicar os processos técnicos de desenho digital 3D para obter imagens de realismo fotográfico.
- Aplicar soluções técnicas e expressivas de obtenção de imagens foto realistas.
- Aplicar técnicas de iluminação.
- Aplicar técnicas de tratamento de imagem.

**Conteúdos**

- Produção de imagem foto realista
- Nível de abordagem temática
  - Objetos
  - Espaços arquitetónicos
- Pontos orientadores para composição de foto realista
  - Uso de bibliotecas e referências externas
  - Uso de bibliotecas de mobiliário 3D
  - Seleção de princípios de composição e definição de ambiente
  - Introdução de figuras humanas
  - Elemento de escala
  - Ambientes de interior; espaços públicos e privados
  - Níveis de pormenorização
  - Ambientes de exterior; elementos vegetais e espaços verdes
  - Introdução de veículos e mobiliário urbano
  - Aplicação de elementos geométricos referenciados fotograficamente: RPC
  - Aplicação de bibliotecas de texturas pré-definidas
  - Necessidade da criação de texturas específicas
  - Aplicação de bibliotecas de imagem HDRi
  - Uso de imagens de fundo; elementos naturais e urbanos
  - Análise e discussão de exemplos e referências profissionais
- Processos de iluminação
  - Integração de conceitos de iluminação global e luz refletida
  - Aplicação de processos de renderização internos e externos - Mental ray, v-ray, maxwell
  - Geração de ambientes através da iluminação; composição global
- Tratamento de imagem
  - Uso de filtros e retoque de imagem
  - Montagem final e impressão
  - Análise crítica de métodos, processos e soluções

10414

**Pós-produção, efeitos visuais e apresentação de produto**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Aplicar técnicas de edição vídeo e áudio.
- Reconhecer e contextualizar o papel dos efeitos especiais visuais na produção.
- Caracterizar o conceito de rotoscopia e as suas múltiplas aplicações.
- Animar e ajustar as propriedades da câmara.
- Explorar a composição visual bidimensional e tridimensional.
- Identificar as possibilidades criativas e expressivas da edição digital avançada.
- Aplicar o processo de desenho digital para realizar apresentações de projeto.
- Produzir dossiers de apresentação de desenho digital incluindo elementos impressos, animados e interativos.
- Aplicar técnicas expressivas de comunicação de informação e apresentação de produtos de desenho digitais, de ideias, de problemas e de soluções.

**Conteúdos**

- Introdução à edição digital avançada
  - Processos, metodologias e elementos técnicos
  - Apresentação do ambiente de trabalho
  - Animação de propriedades de *layer* e *keyframing*. Manipulação e propriedades elementares de *layers*
  - Relações de parentesco entre *layers*
  - Animação de propriedades de *layer* - posição, rotação, pivot e opacidade. Desenho com *motion sketch*
  - Aplicação de *motion blur* em imagens estáticas para maior realismo.
- Operações e ambiente 3D
  - Ambiente de trabalho tridimensional
  - Posicionamento e orientação 3D
  - Visualização e movimentação de um objeto ao longo de um eixo
  - Sistema de coordenadas 3D.
  - Controlo de câmara - profundidade de campo, focagem, distância focal. Animação de câmara

- Transições entre câmaras
  - Criação de objetos 3D complexos
  - Opções e efeitos de iluminação; animação de luzes
  - Utilização de luzes múltiplas e interação com *layers*
  - Projeção de sombras
  - Iluminação realista; iluminação diurna e noturna
  - Materiais; características e ajuste de propriedades
  - Objetos sólidos volumétricos
  - Expressões e 3D
    - Definições gerais de expressões
    - Simplificação de expressões
    - Rotação de um objeto através de expressões. Aplicação de expressões a efeitos
    - *Inverse kinematics*
    - *Forward kinematics*
    - Fumo com efeito 3D
    - Criação de efeito de movimento em câmara sem tripé
  - Rotoscopia
    - Definição de roscopia
    - Rotoscopia com utilização de uma única máscara
    - Rotoscopia com máscaras múltiplas
    - Animação de opacidade de máscaras
    - Rotoscopia de elementos múltiplos
    - Movimentação em profundidade e rotação tridimensional de *layers* 3D
  - Deslocamento ajustado; *motion tracking*
    - Aplicação e processos de *motion tracking*
    - Controlos especiais
    - Deslocamento ajustado a um objeto usando um *layer*
    - Processos avançados de *motion tracking*
    - Métodos de estabilização de movimento. Controlo e ajuste de áudio
  - Processos de apresentação
    - Formatos - *standard* e *widescreen*
    - Integração com as aplicações de edição e pós-produção
    - Importação de ficheiros
    - Processos de compressão vídeo - Mpeg-2
    - Criação de menus *standard* e *motion menus*
    - Animação de menus e *layers*
    - Inserção de legendas
    - Conceito de multi-regiões
    - Mudança interativa de vídeo; vídeo *angle*
    - Aplicação em diversos suportes e materiais
    - Registo do projeto em suporte adequado
  - Elaboração de portefólio, composição e impressão
  - Elaboração de painéis de apresentação, composição e impressão
  - Produção e registo em suporte final de elementos animados e interativos
  - Criação e registo em suporte final do portefólio individual do aluno
  - Técnicas de exposição e apresentação
  - Exploração e articulação de todos os processos de desenho digital e modelação tridimensional
-

10415

**Materiais e técnicas de representação do real**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Utilizar diferentes suportes, materiais, instrumentos e processos de representação.
- Caracterizar os conceitos elementares da linguagem plástica e reconhecer os elementos estruturais do desenho e suas capacidades expressivas.
- Aplicar técnicas de manipulação dos elementos constituintes do desenho.
- Aplicar técnicas de perceção visual e de destreza manual na observação do real.
- Interpretar as relações dimensionais entre formas, distinguindo proporção de escala.
- Aplicar métodos para expressar a existência de objetos tridimensionais numa superfície bidimensional.

**Conteúdos**

- Suportes do desenho, os instrumentos, modos e processos
  - Suportes
    - Papéis e outras matérias
    - Propriedade do papel - espessura, texturas e cores
    - Formatos e normalizações
    - Modos de conservação
  - Materiais
    - Meios riscadores (grafite e afins), graus de dureza e espessuras
    - Meios aquosos (aguada, têmpera e afins)
    - Modos de conservação
  - Técnicas de representação
    - Modos de registo - natureza e carácter do traço (intensidade, incisão, texturização, espessura, gradação, amplitude e gestualidade), e da mancha (forma, textura, densidade, transparência, cor, tom e gradação)
    - Modos de transferência - quadricula, decalque, projeção, infografia, fotocópia e outros processos fotomecânicos
- Elementos estruturais da linguagem plástica
  - Linha
    - Função da linha da construção de formas plásticas
    - Rigor e expressividade
    - Linhas implícitas e explícitas
    - Linha de contorno, linha estrutural e linha gestual
  - Valor e textura
    - Caracterização das superfícies
    - Valores tácteis e visuais
    - Naturais e artificiais
    - Regulares e irregulares
  - Cor
    - Fenómeno físico - o espectro solar
    - Visão - a anatomia do olho humano e o seu funcionamento
    - Sínteses, aditiva e subtrativa
    - Dimensões da cor: matiz, saturação e tom
    - Cores primárias, secundárias e terciárias
- Métodos e modos de desenho de representação
  - Perceção visual e reconhecimento de formas
  - Meios simples de ajuda à perceção
  - Definição de formas a partir do espaço negativo
  - Domínio de campos de imagem
    - Escala do desenho
    - Ajuste do desenho às dimensões do suporte
    - Tamanho relativo e relações estabelecidas no campo visual - a proporção das formas
  - Espaço pictórico e perspetiva empírica
    - Determinação intuitiva de orientação de linhas
    - Indicadores de profundidade
    - Redução de medidas
    - Desenho de contorno e o desenho diagramático

10416

## Representação tridimensional

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Aplicar técnicas de observação e representação dos objetos tridimensionais de carácter geométrico.
- Aplicar os procedimentos gráficos e técnicos da representação de objetos orgânicos.
- Aplicar técnicas de transposição do desenho estrutural à representação de objetos e da figura humana.
- Aplicar em registos de técnicas diversificadas as gradações na identificação da superfície das formas e dos valores de claro-escuro.
- Representar tridimensionalmente objetos comunicados por desenhos bidimensionais.

### Conteúdos

- Técnicas de representação em desenho linear - o desenho de construção
  - Estrutura
  - Linhas reguladoras principais
  - Simplificação geométrica de objetos com recurso a formas básicas
  - Representação de formas geométricas
  - Representação de formas orgânicas
- Representação da figura humana
  - Modelo nu - proporções e construção
  - Modelo em ação - gesto, movimento
  - Modelo vestido
- Representação dos volumes e superfícies
  - Valor lumínico e volume
  - Comportamento da luz nas formas
  - Sombra (própria e projetada)
  - Reflexão, brilho e transparência
  - Textura e massa (textura efetiva, textura simulada, textura inventada)
  - Interação linha-estrutura-textura, representação de formas
- Representação mental de objetos
  - Vistas múltiplas
  - Desenho tridimensional de objetos espaços a partir de representações bidimensionais
  - Desenho de memória
  - Desenho de imaginação

10417

## Representação espacial

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Aplicar técnicas de acuidade perceptiva para representação de espaços.
- Aplicar o método da perspetiva linear.
- Reconhecer a importância da luz e sombra no entendimento do espaço e da posição das formas no espaço.
- Aplicar várias técnicas e materiais de representação de espaços arquitetónicos com inclusão de objetos e de figura humana.
- Aplicar técnicas de desenho de imaginação reprodutiva e criativa.

### Conteúdos

- Análise e representação espacial
  - Espaço interior
  - Espaço exterior
  - Paisagem
- Sistemas de representação: método da perspetiva linear
  - Princípios de perspetiva linear
  - Escala relativa
  - Distância e posicionamento
  - Convergência ou ponto de fuga
  - Cruzamento ou linhas estruturais
  - Relações de conjunto e de detalhe
- Luz e sombra na representação espacial
  - Grau de iluminação e distância relativa entre as formas
  - Sombra própria e sombra projetada
  - Orientação dos raios solares
  - Orientação e insolação de superfícies
  - Valor tonal. Profundidade de campo e perspetiva atmosférica
- Representação mental de espaços
  - Vistas múltiplas e alteração do ponto de vista
  - Axonometria
  - Desenho tridimensional de espaços a partir de representações bidimensionais
  - Desenho de memória
  - Desenho de imaginação (imaginação reprodutiva e imaginação criativa)



10418

## Desenho de comunicação

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar o desenho de comunicação.
- Aplicar técnicas de reflexão sobre o discurso publicitário e da ação publicitária.
- Caracterizar o conceito de propaganda.
- Reconhecer a propaganda como a aplicação, intencional e dirigida, de um conjunto de estratégias de persuasão, tendo como finalidade a obtenção de reações pré-determinadas por parte dos sujeitos alvo.
- Aplicar técnicas analíticas na leitura imagética, tendo em conta os três tipos de mensagens contempladas e a sua interação.
- Aplicar técnicas de composição de imagens para comunicar, formal e expressivamente, um projeto ou uma ideia.

### Conteúdos

- Comunicação e publicidade
  - Direitos da comunicação
  - Paradigmas da comunicação de massas - propaganda, publicidade, entretenimento, informação
  - Comunicação e tipologia discursiva
  - Simbologia
- Tática de provocação e surpresa
  - Conjugação e junção na publicidade
  - Omissão e sugestão
- Comunicação visual e composição gráfica
  - Organização dos elementos no espaço
  - Peso visual, associação de formas, contraste
  - Linhas direcionais, organização estática/dinâmica e simétrica/assimétrica
  - Movimento, ritmo e redes padrão
- Desenho como ferramenta de exploração de ideias e desenvolvimento de estratégias de comunicação
  - Suportes e meio, linguagem e código
  - Organização dos elementos no espaço como fator determinante do conteúdo emocional da mensagem
  - Escolha do formato e limitação do plano
  - Clareza, precisão, eficiência, unidade
  - Articulação dos conjuntos visuais de informação, de símbolos gráficos e de texto
  - Integração de diferentes formatos e meios: fotografia, desenho rigoroso, etc
- Projeto de composição gráfica - montagem e composição de painéis finais ou outros elementos gráficos

10419

Story-Board

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar o conceito de *storyboard*.
- Reconhecer o *storyboard* enquanto método para visualização de cenas no contexto da conceção ou comunicação dum projeto de vídeo.
- Planificar uma estrutura narrativa.
- Transpor as características da linguagem cinematográfica para as possibilidades da representação gráfica.
- Analisar a composição cénica e a realização cinematográfica, de filmes de animação e de imagem real.

### Conteúdos

- Introdução
  - Noção de *storyboard*
  - Guião e estrutura narrativa
  - Sinopse da narrativa
  - Definição dos momentos e cenas a caracterizar
  - Formas de compor uma cena
- Planificação da sequência de imagens
  - Tipos de montagem de cenas, tempos e ritmos
  - Movimentos da câmara
  - Escolha de um plano
  - Tipos de planos conforme os ângulos de corte
  - Tipos de planos conforme o enquadramento
- Desenho gestual de figuras e espaços
  - Simplificação por nivelamento (simplificação linear e geométrica)
  - Perspetiva espacial (determinação do ângulo, pontos de fuga, recorte do plano)
  - Inclusão de figuras, linhas de movimento e de ação
  - Indicação básica de volume ou cor
- de acabamento
  - Detalhes dos elementos visuais
  - Expressão
  - Valores lumínicos e cromáticos
- Articulação entre distintos modos de comunicação
  - Anotações de eventos (descrição da ação, do texto ou de efeitos sonoros)
  - Simulação do movimento da câmara
  - Esquemas gráficos indicativos do movimento da câmara
  - Esquemas gráficos indicativos da deslocação dos objetos e de personagens em cena

4846

Ergonomia e antropometria

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a estrutura do corpo humano.
- Indicar e aplicar as normas relacionadas com a ergonomia, higiene e segurança, aplicadas ao sistema Homem/Ambiente/Artefactos.
- Manusear corretamente as ferramentas de medição, explorando os vários suportes e formatos.
- Analisar a amplitude dos vários movimentos.
- Verificar da adequação de trabalhos realizados, de forma a corrigir erros.

**Conteúdos**

- Ergonomia
  - Enquadramento da ergonomia
  - Sistema Homem-Máquina
  - Relação Homem-Objecto
  - Relação Homem-Meio
  - Amplitude dos movimentos
- Antropometria
  - Funções
  - Dimensões
  - Amplitudes
  - Método e instrumentos de medição
  - Amostra estatística
  - Envolvimentos domésticos e envolvimento de escritório
  - Trabalhos físicos e postura
  - Análise e verificação de trabalhos realizados

10420

**Elementos de construção tradicional**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer as características gerais dos materiais existentes na construção tradicional.
- Caracterizar os materiais de construção tradicional, e os processos de transformação e/ou de fabrico.
- Utilizar nomenclaturas e vocabulário técnico relativo aos elementos de construção tradicional.
- Representar pormenores e cortes pela fachada, desde as fundações até à cumeeira de um edifício, recorrendo ao uso de grafismo adequado a identificação de cada material.
- Identificar sistemas construtivos tradicionais e reconhecer os princípios físicos ativos.

**Conteúdos**

- Materiais na construção tradicional - cerâmicos, metais e orgânicos
  - Características
  - Origem
  - Constituição
  - Processos de transformação
  - Processos de fabrico
  - Condutibilidade térmica e acústica dos materiais de construção
- Estudo dos materiais
  - Pedras
  - Madeiras
  - Argilas e Cerâmicos
  - Argamassas de ligação e Rebocos
  - Vidro
- Sistemas construtivos tradicionais e pormenorização
  - Noções de paredes portantes e sistema de porticado
  - Paredes exteriores
  - Paredes interiores
  - Lajes
  - Coberturas inclinadas

10421

## Elementos de construção contemporânea

**Carga horária**

25 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer as características gerais dos materiais existentes na construção contemporânea.
- Caracterizar os materiais de construção existentes na construção contemporânea e os processos de transformação e/ou de fabrico.
- Identificar as condições de desempenho de cada material contemporâneo.
- Representar pormenores de elementos construtivos contemporâneos, usando nomenclaturas e vocabulário técnico.
- Identificar sistemas construtivos contemporâneos e reconhecer os princípios físicos ativos.

### Conteúdos

- Estudos dos materiais contemporâneos
  - Aços e metais não ferrosos
  - Cimento
  - Polímeros
  - Resinas, tintas e emulsões
- Sistemas construtivos contemporâneos e pormenorização
  - Noções de estrutura metálica e sistema misto
  - Paredes exteriores
  - Paredes interiores
  - Lajes

9362

## Linguagem estética do audiovisual

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar a relação de escala de plano de imagem/som.
- Identificar o conceito de *raccord* ou continuidade de som e imagem.
- Interpretar as várias teorias da linguagem audiovisual.
- Identificar os vários tipos de narrativa audiovisual.
- Reconhecer os vários géneros cinematográficos.

### Conteúdos

- Imagem
  - Espaço, tempo e ação
  - A pintura como referência
  - Enquadramento e composição
  - Escala de planos
    - Muito grande plano
    - Grande plano
    - Plano próximo ou aproximado de peito
    - Plano médio
    - Plano geral
    - Plano muito geral
    - Plano pormenor
  - Movimentos de câmara e profundidade de campo
    - Panorâmicas
    - Travelling
    - O plano sequência
  - Regras
    - Regra dos 180° ou da linha de ombros
    - Regra dos 30°
    - Regra dos terços
  - Ângulos de câmara
    - Ponto de vista normal
    - Plano picado
    - Plano contrapicado
    - Inclinação da câmara segundo o eixo horizontal
  - Tipos de Lentes
- Som
  - Música
  - Voz
  - Ambiente e silêncio
  - Contraponto sonoro
  - Perspetiva sonora
  - Leitmotiv e voz *off*
  - Som direto
  - Efeitos sonoros
- Montagem
  - O plano como unidade base do filme
  - Narrativa, rítmica e intelectual
  - Narrativa linear, paralela, alternada e invertida
  - *Raccord*
  - Pontuação
  - Figuras de estilo
- Cenário
  - Luz e cor
  - Interior ou exterior
  - Natural vs artificial
  - O valor psicológico e dramático do cenário e da luz
  - Arquitetura dos espaços
- Realização e atores
  - Realismo ou fantasia
  - Mostrar ou narrar
  - Temas, abordagens e estilos
  - Planificação, direção de atores e orquestração de todos os elementos plásticos, com vista à criação de uma obra audiovisual
- Escrita
  - O argumento como primeira fase da obra
  - Original ou adaptação
  - Tema e sinopse
- Estruturas narrativas

10422

Desenho de produto

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer o design de produto enquanto dimensão da oferta económica e valor acrescentado para as empresas.
- Identificar expectativas dos consumidores no desenho de produtos.
- Identificar tendências demográficas, sustentabilidade e design do futuro.
- Conceber o desenho de produtos com recurso à tecnologia, criatividade e inovação.
- Utilizar novas tecnologias e materiais inteligentes na conceção do desenho de produto

**Conteúdos**

- Design, criatividade e inovação
  - Design como uma dimensão da oferta económica e valor acrescentado para a empresa
  - Expectativas do consumidor, do produto ao serviço
  - Aspetos e ferramentas de posicionamento de produto, matrizes e outras ferramentas de síntese e análise de mercado
- Design e desenvolvimento
  - Papel do design como ferramenta de progresso para o primeiro, segundo, terceiro e quarto mundos
  - Economias transnacionais, potencialidades e oportunidades de mercado em países em vias de desenvolvimento
  - Análise de estratégias empresariais com resultados comprovados, de acordo com as particularidades destes mercados
- Tendências demográficas, Sustentabilidade e design do futuro
  - Design assistivo vs design inclusivo
  - Restrições de recursos naturais e estilos de vida mais sustentáveis: ciclo de vida e estratégias de design para as distintas fases do ciclo de vida
  - Análise de estudos de caso
- Design como incorporação crescente de novos desempenhos
  - Design e nanotecnologia: novas formas para novas funcionalidades
  - Materiais inteligentes: design de produto como design do material
  - Novos materiais, da biomimética ao Bidesign
- Do artesanato tecnológico à customização de massa baseada em FMS's (*Flexible Manufacturing Systems*)
  - Design no contexto das possibilidades técnicas trazidas por FMS's, CNC's, Impressão 3D
  - Opções personalizadas que aproximam a indústria ao artesanato feito à medida do cliente
  - Análise de estudos de caso

4565

## Gestão de projeto

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar as diferenças fundamentais entre a gestão de um projeto e a gestão de uma operação ou atividade.
- Reconhecer a importância do estudo da viabilidade técnica e financeira de um projeto.
- Reconhecer a organização e funcionamento de uma equipa de projeto.
- Estabelecer os pressupostos de um projeto a desenvolver.
- Organizar o processo de um projeto, definindo a estrutura documental, de acordo com as regras de procedimento.

### Conteúdos

- Introdução à gestão de projetos
- Generalidades
- Constituição e funcionamento da equipa de projeto
- Legislação aplicável
- Especificações e normas técnicas
- Estudo da viabilidade técnica e financeira
  - Generalidades
  - Custos e proveitos
  - Estudo de casos práticos
- Fases de um projeto
- Generalidades
- Apresentação da ideia ou tema do projeto
- Definição de objetivos
- Planeamento, preparação e programação
  - Generalidades
  - Organização sequencial do projeto
  - Afetação de recursos
  - Orçamentação - noções
- Identificação de problemas funcionais e sua solução
- Documentação
  - Recolha de informação técnica e sua organização
  - Memória descritiva
  - Memória de cálculo
  - Elaboração de desenhos e esquemas funcionais
  - Orçamentação
  - Estudo económico
- Execução do projeto
- Realização de testes de verificação final
- Avaliação final

3886

## Projeto de especialidades

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Executar e interpretar desenhos nas diversas especialidades de um projeto de construção civil.

### Conteúdos

- Projeto de estruturas
- Projeto de abastecimento de água
- Projeto de águas residuais
- Projeto de saneamento
- Projeto de águas pluviais
- Projeto de gás
- Redes eléctricas
- Redes de telefone
- Implantar estas especialidades no projeto de arquitectura



10423

### Desenho síntese

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Reconhecer os procedimentos tecnológicos e as metodologias adequadas às diferentes propostas de desenho síntese.
- Utilizar criticamente os vários métodos de representação segundo as suas propriedades.
- Utilizar e manipular elementos estruturais da representação e da comunicação.

#### Conteúdos

- Desenho expressivo
  - Expressão gráfica
  - Atitudes e modos de desenho
  - Desenho como sistema aberto e como espaço de experimentação
  - Suporte e meio; linguagem e código
- Desenho de síntese
  - Desenho de apresentação
  - Desenho descritivo e de ilustração
  - Valores cromático (cor própria, cor projetada, perspetiva atmosférica)
  - Qualidades expressivas relacionadas com as características do tema
  - Identidade gráfica e estética
  - Desenvolvimento de exercícios que, da representação do espaço ao desenho de comunicação promovam a descoberta dos processos subjetivos, artísticos e conceptuais do desenho

9625

### Técnicas de desenho - avançado

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Aplicar técnicas que realcem a expressividade estética no desenho.
- Reconhecer a importância das escalas de cinza, contraste e reflexo no desenho.
- Aplicar técnicas de sombreamento.
- Aplicar técnicas de desenho secas e molhadas.
- Aplicar técnicas de iluminação como elemento expressivo.

#### Conteúdos

- Sombreamento
  - Sombreamento esfumado
  - Sombreamento em Hachuras (traços equidistantes paralelos)
  - Sombreamento em ziguezague
- Escalas de cinza, contraste e reflexo na composição
  - Técnicas secas
    - Desenho da sombra convencional
    - Tipos de lápis adequados
  - Técnicas molhadas
    - Utilização de água
    - Materiais
      - Pincel
      - Lápis de grafite
      - Caneta Nanquim
      - Papel humedecido
- Técnicas de iluminação: A luz como elemento de expressividade
  - Luz direta
  - Luz lateral
  - Contraluz
  - Múltiplas fontes de luz
- Prática de desenho

10424

### Modelação paramétrica para arquitetura - introdução

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar o sistema de modelação paramétrica.
- Estruturar o fluxo de trabalho de um sistema de modelação paramétrica.
- Executar tabelas de quantidades.
- Executar folhas de impressão.
- Aplicar os processos técnicos adequados para obtenção de imagens fotorealistas.

#### Conteúdos

- Introdução ao BIM - *Building Information Modeling*
  - Apresentação do ambiente de trabalho do programa
  - Vistas e suas propriedades
  - Formas de visualização
  - Representação gráfica dos elementos
- Gestão de ficheiros - importação de ficheiros em formato dwg
  - Criação de superfícies topográficas - modelação de terrenos
  - Vários objetos de definição de superfícies topográficas
  - Paredes
  - Portas, janelas e aberturas
  - Lajes e tetos
  - Cobertura
  - Escadas, guardas e rampas
  - Paredes cortina e diferentes tipos de painéis
  - Mobiliários e equipamentos
- Técnicas de edição, seleção e manipulação de objetos
  - Documentação do projeto
  - Cotagem
  - Etiquetas de objetos
  - Aplicação de texto
  - Plantas de ocupação/temáticas
  - Tabelas de quantidades de objetos
- Preparação das vistas para impressão
  - Criação e configuração de folhas de impressão
  - Impressão
- Criação de vistas em perspetiva
  - Processo de *rendering*
  - Imagens fotorrealistas

10425

### Imagem- composição e arte final

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Reconhecer o design de produto enquanto dimensão da oferta económica e valor acrescentado para as empresas.
- Identificar expectativas dos consumidores no desenho de produtos.
- Identificar tendências demográficas, sustentabilidade e design do futuro.
- Conceber o desenho de produtos com recurso à tecnologia, criatividade e inovação.
- Utilizar novas tecnologias e materiais inteligentes na conceção do desenho de produto.
- Desenvolver produtos através da associação entre o design a criatividade e a tecnologia.

#### Conteúdos

10426

Motor de jogos 3D

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Aplicar os conceitos básicos da criação de ambientes virtuais interativos.
- Articular as aplicações informáticas que colaboram na criação de modelos interativos.
- Simular o nível de detalhe de modelos interativos através da aplicação de texturas.
- Produzir ambientes virtuais de espaços interiores e exteriores.
- Utilizar um editor de jogos 3D para criar um ambiente tridimensional interativo.

**Conteúdos**

- Modelação 3D
  - Aplicação de conceitos de contagem e controlo de polígonos
  - Processos de manutenção de regularidade e continuidade das malhas poligonais
  - Modelação orgânica - aplicação de técnicas, modelação digital de terrenos
  - Espaços interiores e exteriores; espaços e elementos de transição
- Animação
  - Estrutura de animação de personagens; aplicação de conceitos
- Metodologia de desenho de texturas
  - A simulação da forma bidimensional
  - A simulação do volume
  - Caracterização visual e táctil
  - O domínio da cor e o nível de detalhe
  - A iluminação -auto iluminação e o processo de renderização para textura. Frisos, elementos de continuidade vertical e horizontal.
- Pavimentos e paramentos
  - Detalhes mecânicos
  - Texturas orgânicas e irregularidades
  - A simulação do desgaste de superfícies
  - Utilização de mapas de transparência
  - Montagem de mapas de texturas múltiplas
  - Aplicação de texturas múltiplas a modelos poligonais de estrutura subdividida
- Editor de jogos 3D
  - Importação de modelos 3D; texturas e áudio
  - Aplicação e ajuste de texturas e iluminação
  - Animação de objetos, elementos e definição de sistemas de partículas
  - Definição de ações e sincronismo de eventos
  - Definição de interruptores e ações automáticas
  - Transição entre áreas de modelos; estrutura de níveis
  - Definição de limites de deslocamento; desenho de envolvente
  - Utilização de estruturas de deteção de colisões e sistemas físicos
  - Definição e extração de cenas animadas a partir do modelo interativo

10427

Modelação e impressão 3D

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o processo de impressão 3D.
- Aplicar técnicas de modelação adequadas à impressão 3D.
- Estruturar o fluxo de trabalho desde a modelação à impressão.
- Efetuar a impressão de maquetas e outros objetos em 3D.

**Conteúdos**

- Desenvolvimento de projetos 2D/3D
- Modelação 3D orientada para impressão
- Dimensão dos modelos para impressão
- Modelação com precisão
- Adequação da espessura
- Controlo do detalhe do modelo 3D em função da escala de impressão
- Ferramentas de otimização para impressão
- Funcionamento da impressão 3D
- Material da impressão por camada
- Melhores práticas de impressão 3D
- Ferramentas de impressão
- Técnicas de acabamento
- Parâmetros de qualidade de uma impressão 3D

10428

Desenvolvimento de projetos 3D

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a abrangência disciplinar de um projeto 2D e 3D.
- Aplicar processos e métodos de organização de um projeto 2D e 3D nas suas múltiplas componentes.
- Utilizar uma linguagem gráfica comum, transversal e coerente a todo o projeto 2D e 3D.
- Aplicar técnicas de investigação e experimentação para o desenvolvimento de conteúdos para projetos 2D e 3D.

**Conteúdos**

- Desenvolvimento de projetos 2D/3D
  - Abrangência disciplinar
- Processos e métodos de organização de projetos 2D 3D
  - Investigação e experimentação de conteúdos
- Linguagem gráfica 2D 3D
  - Criação de vídeo com integração e conteúdos
    - Vídeo digital
    - Elementos 2D
    - Elementos 3D
  - Animação 2D e 3D

9959

Laboratório de audiovisuais e interatividade

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os diferentes tipos de dispositivos audiovisuais.
- Utilizar e integrar diferentes equipamentos e tecnologias.
- Caracterizar conceitos relacionados com a criação de interfaces.
- Aplicar técnicas de esboço, prototipagem e design.
- Construir interfaces e animações interativas.
- Usar bibliotecas de código para detetar e processar informação específica.

**Conteúdos**

- Estrutura de dispositivos de captação digital de conteúdos
- Captação e análise de vídeo e áudio
- Ligações suportes e acessórios
- Interatividade e experiência do utilizador
- Interação com imagens e sons
- Animações interativas
- Prototipagem e avaliação de interfaces
- Criação de GUIs
- Controlos de interface
- Técnicas de aquisição de dados
- Detecção de gestos objetos e parâmetros físicos
- Técnicas de visualização de informação
- Bibliotecas de microcontroladores

10429

**Cenografia virtual e Matte Painting para jogos / RA / media emergentes**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os aspetos relacionados com a cenografia virtual para aplicação em jogos.
- Preparar vários elementos virtuais com recurso ao *Matte Painting* para jogos.
- Aplicar os elementos produzidos na criação de um plano de fundo em *Matte Painting* para integração em jogos.
- Utilizar a realidade aumentada para apresentação de projetos.
- Testar tecnologias inovadoras em fase experimental.
- Testar novos modos de representação e visualização 3D.

**Conteúdos**

- Cenografia virtual
  - Conceitos de cenografia virtual
  - Objetivos na área dos jogos
  - Evolução da cenografia virtual no *gaming*
  - Análise crítica dos elementos constituintes de uma cenografia virtual
  - Preparação de uma proposta cenográfica e sua relação com a incorporação em jogos
  - Inter-relação guião/cenário virtual
- *Matte Painting*
- Conceito de *Matte Painting*
- Utilização do *Matte Painting* na industria dos jogos
- Técnicas de *Matte Painting* e principais percursores
- Criação de um plano de fundo em *Matte Painting* para integração em jogos

10430

**Modelação paramétrica para arquitetura - avançado**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Aplicar a configuração dos estilos de representação de objetos.
- Executar estudos solares.
- Executar imagens fotorealistas
- Aplicar processos de criação e transformação de elementos de massa.

**Conteúdos**

- Configurações, Norte de projeto e verdadeiro
- Definição de espessuras e padrões de linhas
- Parametrização de padrões de preenchimento
- Definição de elementos gráficos
- Definição de estilos de cotagem
- Definição de materiais
- Estudos Solares, localização do projeto e sombras
- Visualização e parâmetros de renderização
- Criação de vistas, aplicação de iluminação e materiais
- Exportação de imagens fotorealistas
- Criação de famílias
- Representação gráfica de objetos, visibilidade estilo e grafismo de objetos
- Criação de elementos de massa
- Criação de um modelo a partir a partir do estudo de massa

10431

**Produção 3D - animação**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer conceitos avançados de animação e produção 3 D.
- Aplicar as principais técnicas para simular interação avançada entre vários objetos virtuais.
- Aplicar os principais métodos e ferramentas de animação utilizando tecnologia 3D.

**Conteúdos**

- Conceitos avançados da animação 3D
- Aplicação dos conceitos avançados de animação em 3D
- Editores (*Graph, Dope Sheet, Timeline, RangeSlider*)
- Introdução às dinâmicas
- Propriedades físicas
- Parametrizações e *key frames*
- Animação de componentes de uma superfície (*Clusters e Blend Shapes*)
- Constrains – restrições e encadeamento de movimentos
- Partículas – princípios básicos gerais
  - Emissores e recetores
  - Propriedades físicas
  - Parametrizações e *key frames*
  - Animação de atributos físicos
- *Character Animation*
  - Conceitos básicos
  - *Rigging*
    - Esqueletos e *Joints*
    - *Kinematics* e *IK Handles*
  - *Skining*
    - *Binding*
    - Edição de parametrização e conexões
    - Deformadores e *Flexors*
    - *SetMembership Tool*

10432

**Realidade virtual**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer e aplicar os conceitos básicos da criação de ambientes virtuais interativos.
- Produzir ambientes virtuais de espaços interiores e exteriores.
- Utilizar técnicas e processos da tecnologia de jogos 3D.
- Utilizar um editor de jogos 3D.
- Criar ambientes tridimensionais interativos.

**Conteúdos**

- Ambientes virtuais interativos
- Estrutura de produção – Técnicas e processos da tecnologia de jogos 3 D
- Modelação 3D
- Animação
- Metodologia de desenho e texturas
- Editor de jogos 3D

9282

## Eficiência energética e energias renováveis

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer os conceitos e equipamentos utilizados no âmbito de energia.
- Identificar e caracterizar os processos de produção de energia.
- Identificar as tecnologias associadas à captação de energia.
- Interpretar a legislação e normas aplicadas à eficiência energética.
- Reconhecer a eficiência energética como fator de poupança.
- Reconhecer os princípios fundamentais das soluções passivas aplicadas a edifícios.

### Conteúdos

- Princípios gerais
  - Utilização de sistemas renováveis de energia
  - Eficiência energética e energias renováveis
  - Conceitos de construção sustentável
- Legislação aplicada à eficiência energética
  - Certificação energética de edifícios
  - Mercados de energia – conceito ESCO
- Eficiência energética
  - Noções de comportamento térmico
    - Coeficiente de transmissão térmica
- Princípios fundamentais de tecnologias aplicadas a edifícios
  - Equipamentos e sistemas
  - Soluções passivas
    - Forma, orientação e envolvente
    - Isolamento térmico e envidraçados
    - Iluminação natural e artificial
    - Necessidades térmicas
      - Aquecimento
      - Arrefecimento
      - Ventilação
  - Soluções ativas
    - Cargas térmicas e elétricas - regimes de consumos
    - Utilização da energia térmica
    - Utilização da energia elétrica
    - Integração de sistemas de energias renováveis
    - Sistema de controlo e monitorização de energia



2760

## Noções básicas de medições e orçamentos

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Enunciar os critérios gerais de medições.
- Organizar e executar as medições.
- Identificar o conceito de orçamento.
- Identificar os diversos constituintes de uma estrutura de custos.

### Conteúdos

- Medições
  - Objectivos das medições
  - Organização de um processo completo de medições
  - Normas de medição
  - Regras gerais de medição
  - Trabalhos preparatórios
  - Demolições
  - Movimento de terras
  - Fundações
  - Betão armado em elementos primários
  - Estruturas metálicas
  - Alvenarias
  - Cantarias
  - Carpintarias
  - Serralharias
  - Isolamentos e impermeabilizações
  - Revestimentos de paredes, pisos, tetos e escadas
  - Revestimentos de coberturas inclinadas
  - Vidros e espelhos
  - Pinturas
  - Acabamentos
  - Instalações de canalização
  - Equipamento fixo e móvel de mercado
  - Instalações de aquecimento por água ou vapor
  - Instalações de ar condicionado
  - Instalações eléctricas
  - Pavimentos e drenagens exteriores
  - Estaleiro
- Orçamentos
  - Objectivos da orçamentação
  - Custos directos
  - Custos de estaleiro
  - Custos indirectos
  - Preço de venda de uma obra
  - Elaboração de autos de medição
  - Introdução à revisão de preços

10434

## Elementos de construção infraestrutural

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar e desenhar peças constituintes de um projeto de estruturas.
- Ler, interpretar e desenhar o projeto de redes de abastecimento de águas.
- Ler, interpretar e desenhar o projeto de redes de drenagem de águas residuais e pluviais.
- Ler, interpretar e desenhar os projetos de redes prediais de gás, instalação elétrica e comunicações.
- Ler, interpretar e desenhar projetos de infraestruturas técnicas de edifícios.

### Conteúdos

- Desenhos de estrutura
  - Generalidades
  - Desenhos de dimensionamento
  - Fundações
  - Quadro de pilares
  - Muros, paredes e núcleos
  - Vigas, transversais e longitudinais de todos os pisos
  - Lajes
  - Lanço de escadas
- Redes de abastecimento de água
  - Tipos de escoamento
  - Noção de pressão, caudal, velocidade e perda de carga
  - Terminologia
  - Sistemas público de distribuição
  - Sistemas predial de distribuição
- Redes de drenagem de águas residuais e pluviais
  - Terminologia
  - Sistemas unitário e separativo
  - Redes prediais de águas residuais
  - Redes prediais de águas pluviais
  - Redes públicas de águas pluviais
- Redes de abastecimento de gás
  - Tipos de gás
  - Traçado de redes prediais
  - Materiais e equipamentos correntes
- Instalação elétrica
  - Noção de tensão, intensidade, resistência e potência
  - Princípios de distribuição de energia elétrica
  - Distribuição elétrica predial
  - Traçado dos circuitos
  - Materiais e equipamentos correntes
- Instalação de comunicações
  - Redes de telefones
  - Outras redes

7852

**Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/  
desenvolvimento**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Explicar o conceito de empreendedorismo.
- Identificar as vantagens e os riscos de ser empreendedor.
- Aplicar instrumentos de diagnóstico e de autodiagnóstico de competências empreendedoras.
- Analisar o perfil pessoal e o potencial como empreendedor.
- Identificar as necessidades de desenvolvimento técnico e comportamental, de forma a favorecer o potencial empreendedor.

**Conteúdos**

- Empreendedorismo
  - Conceito de empreendedorismo
  - Vantagens de ser empreendedor
  - Espírito empreendedor versus espírito empresarial
- Autodiagnóstico de competências empreendedoras
  - Diagnóstico da experiência de vida
  - Diagnóstico de conhecimento das “realidades profissionais”
  - Determinação do “perfil próprio” e autoconhecimento
  - Autodiagnóstico das motivações pessoais para se tornar empreendedor
- Características e competências-chave do perfil empreendedor
  - Pessoais
    - Autoconfiança e automotivação
    - Capacidade de decisão e de assumir riscos
    - Persistência e resiliência
    - Persuasão
    - Concretização
  - Técnicas
    - Área de negócio e de orientação para o cliente
    - Planeamento, organização e domínio das TIC
    - Liderança e trabalho em equipa
- Fatores que inibem o empreendedorismo
- Diagnóstico de necessidades do empreendedor
  - Necessidades de carácter pessoal
  - Necessidades de carácter técnico
- Empreendedor - autoavaliação
  - Questionário de autoavaliação e respetiva verificação da sua adequação ao perfil comportamental do empreendedor

7853

**Ideias e oportunidades de negócio**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os desafios e problemas como oportunidades.
- Identificar ideias de criação de pequenos negócios, reconhecendo as necessidades do público-alvo e do mercado.
- Descrever, analisar e avaliar uma ideia de negócio capaz de satisfazer necessidades.
- Identificar e aplicar as diferentes formas de recolha de informação necessária à criação e orientação de um negócio.
- Reconhecer a viabilidade de uma proposta de negócio, identificando os diferentes fatores de sucesso e insucesso.
- Reconhecer as características de um negócio e as atividades inerentes à sua prossecução.
- Identificar os financiamentos, apoios e incentivos ao desenvolvimento de um negócio, em função da sua natureza e plano operacional.

**Conteúdos**

- Criação e desenvolvimento de ideias/opportunidades de negócio
  - Noção de negócio sustentável
  - Identificação e satisfação das necessidades
    - Formas de identificação de necessidades de produtos/serviços para potenciais clientes/consumidores
    - Formas de satisfação de necessidades de potenciais clientes/consumidores, tendo presente as normas de qualidade, ambiente e inovação
- Sistematização, análise e avaliação de ideias de negócio
  - Conceito básico de negócio
    - Como resposta às necessidades da sociedade
  - Das oportunidades às ideias de negócio
    - Estudo e análise de bancos/bolsas de ideias
    - Análise de uma ideia de negócio - potenciais clientes e mercado (target)

- Descrição de uma ideia de negócio
    - o Noção de oportunidade relacionada com o serviço a clientes
  - Recolha de informação sobre ideias e oportunidades de negócio/mercado
    - o Formas de recolha de informação
      - Direta – junto de clientes, da concorrência, de eventuais parceiros ou promotores
      - Indireta – através de associações ou serviços especializados - públicos ou privados, com recurso a estudos de mercado/viabilidade e informação disponível on-line ou noutros suportes
    - o Tipo de informação a recolher
      - O negócio, o mercado (nacional, europeu e internacional) e a concorrência
      - Os produtos ou serviços
      - O local, as instalações e os equipamentos
      - A logística – transporte, armazenamento e gestão de stocks
      - Os meios de promoção e os clientes
      - O financiamento, os custos, as vendas, os lucros e os impostos
  - Análise de experiências de criação de negócios
    - o Contacto com diferentes experiências de empreendedorismo
      - Por setor de atividade/mercado
      - Por negócio
    - o Modelos de negócio
      - Benchmarking
      - Criação/diferenciação de produto/serviço, conceito, marca e segmentação de clientes
      - Parceria de outsourcing
      - Franchising
      - Estruturação de raiz
      - Outras modalidades
  - Definição do negócio e do target
    - o Definição sumária do negócio
    - o Descrição sumária das atividades
    - o Target a atingir
  - Financiamento, apoios e incentivos à criação de negócios
    - o Meios e recursos de apoio à criação de negócios
    - o Serviços e apoios públicos – programas e medidas
    - o Banca, apoios privados e capitais próprios
    - o Parcerias
  - Desenvolvimento e validação da ideia de negócio
    - o Análise do negócio a criar e sua validação prévia
    - o Análise crítica do mercado
      - Estudos de mercado
      - Segmentação de mercado
    - o Análise crítica do negócio e/ou produto
      - Vantagens e desvantagens
      - Mercado e concorrência
      - Potencial de desenvolvimento
      - Instalação de arranque
    - o Economia de mercado e economia social – empreendedorismo comercial e empreendedorismo social
  - Tipos de negócio
    - o Natureza e constituição jurídica do negócio
      - Atividade liberal
      - Empresário em nome individual
      - Sociedade por quotas
  - Contacto com entidades e recolha de informação no terreno
    - o Contactos com diferentes tipologias de entidades (municípios, entidades financiadoras, assessorias técnicas, parceiros, ...)
    - o Documentos a recolher (faturas pró-forma; plantas de localização e de instalações, catálogos técnicos, material de promoção de empresas ou de negócios, etc...)
-

7854

**Plano de negócio – criação de micronegócios**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os principais métodos e técnicas de gestão do tempo e do trabalho.
- Identificar fatores de êxito e de falência, pontos fortes e fracos de um negócio.
- Elaborar um plano de ação para a apresentação do projeto de negócio a desenvolver.
- Elaborar um orçamento para apoio à apresentação de um projeto com viabilidade económica/financeira.
- Elaborar um plano de negócio.

**Conteúdos**

- Planeamento e organização do trabalho
  - Organização pessoal do trabalho e gestão do tempo
  - Atitude, trabalho e orientação para os resultados
- Conceito de plano de ação e de negócio
  - Principais fatores de êxito e de risco nos negócios
  - Análise de experiências de negócio
    - Negócios de sucesso
    - Insucesso nos negócios
  - Análise SWOT do negócio
    - Pontos fortes e fracos
    - Oportunidades e ameaças ou riscos
  - Segmentação do mercado
    - Abordagem e estudo do mercado
    - Mercado concorrencial
    - Estratégias de penetração no mercado
    - Perspetivas futuras de mercado
- Plano de ação
  - Elaboração do plano individual de ação
    - Atividades necessárias à operacionalização do plano de negócio
    - Processo de angariação de clientes e negociação contratual
- Estratégia empresarial
  - Análise, formulação e posicionamento estratégico
  - Formulação estratégica
  - Planeamento, implementação e controlo de estratégias
  - Negócios de base tecnológica | Start-up
  - Políticas de gestão de parcerias | Alianças e joint-ventures
  - Estratégias de internacionalização
  - Qualidade e inovação na empresa
- Plano de negócio
  - Principais características de um plano de negócio
    - Objetivos
    - Mercado, interno e externo, e política comercial
    - Modelo de negócio e/ou constituição legal da empresa
    - Etapas e atividades
    - Recursos humanos
    - Recursos financeiros (entidades financiadoras, linhas de crédito e capitais próprios)
  - Formas de análise do próprio negócio de médio e longo prazo
    - Elaboração do plano de ação
    - Elaboração do plano de marketing
    - Desvios ao plano
  - Avaliação do potencial de rendimento do negócio
  - Elaboração do plano de aquisições e orçamento
  - Definição da necessidade de empréstimo financeiro
  - Acompanhamento do plano de negócio
- Negociação com os financiadores

7855

**Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os principais métodos e técnicas de gestão do tempo e do trabalho.
- Identificar fatores de êxito e de falência, pontos fortes e fracos de um negócio.
- Elaborar um plano de ação para a apresentação do projeto de negócio a desenvolver.
- Elaborar um orçamento para apoio à apresentação de um projeto com viabilidade económica/financeira.
- Reconhecer a estratégia geral e comercial de uma empresa.
- Reconhecer a estratégia de I&D de uma empresa.
- Reconhecer os tipos de financiamento e os produtos financeiros.
- Elaborar um plano de marketing, de acordo com a estratégia definida.
- Elaborar um plano de negócio.

## Conteúdos

- Planeamento e organização do trabalho
  - Organização pessoal do trabalho e gestão do tempo
  - Atitude, trabalho e orientação para os resultados
- Conceito de plano de ação e de negócio
  - Principais fatores de êxito e de risco nos negócios
  - Análise de experiências de negócio
    - Negócios de sucesso
    - Insucesso nos negócios
  - Análise SWOT do negócio
    - Pontos fortes e fracos
    - Oportunidades e ameaças ou riscos
  - Segmentação do mercado
    - Abordagem e estudo do mercado
    - Mercado concorrencial
    - Estratégias de penetração no mercado
    - Perspetivas futuras de mercado
- Plano de ação
  - Elaboração do plano individual de ação
    - Atividades necessárias à operacionalização do plano de negócio
    - Processo de angariação de clientes e negociação contratual
- Estratégia empresarial
  - Análise, formulação e posicionamento estratégico
  - Formulação estratégica
  - Planeamento, implementação e controlo de estratégias
  - Políticas de gestão de parcerias | Alianças e joint-ventures
  - Estratégias de internacionalização
  - Qualidade e inovação na empresa
- Estratégia comercial e planeamento de marketing
  - Planeamento estratégico de marketing
  - Planeamento operacional de marketing (marketing mix)
  - Meios tradicionais e meios de base tecnológica (e-marketing)
  - Marketing internacional | Plataformas multiculturais de negócio (da organização ao consumidor)
  - Contacto com os clientes | Hábitos de consumo
  - Elaboração do plano de marketing
    - Projeto de promoção e publicidade
    - Execução de materiais de promoção e divulgação
- Estratégia de I&D
  - Incubação de empresas
    - Estrutura de incubação
    - Tipologias de serviço
  - Negócios de base tecnológica | Start-up
  - Patentes internacionais
  - Transferência de tecnologia
- Financiamento
  - Tipos de abordagem ao financiador
  - Tipos de financiamento (capital próprio, capital de risco, crédito, incentivos nacionais e internacionais)
  - Produtos financeiros mais específicos (leasing, renting, factoring, ...)
- Plano de negócio
  - Principais características de um plano de negócio
    - Objetivos
    - Mercado, interno e externo, e política comercial
    - Modelo de negócio e/ou constituição legal da empresa
    - Etapas e atividades
    - Recursos humanos
    - Recursos financeiros (entidades financiadoras, linhas de crédito e capitais próprios)
  - Desenvolvimento do conceito de negócio
  - Proposta de valor
  - Processo de tomada de decisão
  - Reformulação do produto/serviço
  - Orientação estratégica (plano de médio e longo prazo)
    - Desenvolvimento estratégico de comercialização
  - Estratégia de controlo de negócio
  - Planeamento financeiro
    - Elaboração do plano de aquisições e orçamento
    - Definição da necessidade de empréstimo financeiro
    - Estimativa dos juros e amortizações
    - Avaliação do potencial de rendimento do negócio
  - Acompanhamento da consecução do plano de negócio

8598

**Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Definir os conceitos de competência, transferibilidade e contextos de aprendizagem.
- Identificar competências adquiridas ao longo da vida.
- Explicar a importância da adoção de uma atitude empreendedora como estratégia de empregabilidade.
- Identificar as competências transversais valorizadas pelos empregadores.
- Reconhecer a importância das principais competências de desenvolvimento pessoal na procura e manutenção do emprego.
- Identificar e descrever as diversas oportunidades de inserção no mercado e respetivos apoios, em particular as Medidas Ativas de Emprego.
- Aplicar as regras de elaboração de um curriculum vitae.
- Identificar e selecionar anúncios de emprego.
- Reconhecer a importância das candidaturas espontâneas.
- Identificar e adequar os comportamentos e atitudes numa entrevista de emprego.

**Conteúdos**

- Conceitos de competência, transferibilidade e contextos de aprendizagem (formal e informal) – aplicação destes conceitos na compreensão da sua história de vida, identificação e valorização das competências adquiridas
- Atitude empreendedora/proactiva
- Competências valorizadas pelos empregadores - transferíveis entre os diferentes contextos laborais
  - Competências relacionais
  - Competências criativas
  - Competências de gestão do tempo
  - Competências de gestão da informação
  - Competências de tomada de decisão
  - Competências de aprendizagem (aprendizagem ao longo da vida)
- Modalidades de trabalho
- Mercado de trabalho visível e encoberto
- Pesquisa de informação para procura de emprego
- Medidas ativas de emprego e formação
- Mobilidade geográfica (mercado de trabalho nacional, comunitário e extracomunitário)
- Rede de contactos (sociais ou relacionais)
- Curriculum vitae
- Anúncios de emprego
- Candidatura espontânea
- Entrevista de emprego

8599

## Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Explicar o conceito de assertividade.
- Identificar e desenvolver tipos de comportamento assertivo.
- Aplicar técnicas de assertividade em contexto socioprofissional.
- Reconhecer as formas de conflito na relação interpessoal.
- Definir o conceito de inteligência emocional.
- Identificar e descrever as diversas oportunidades de inserção no mercado e respetivos apoios, em particular as Medidas Ativas de Emprego.
- Aplicar as principais estratégias de procura de emprego.
- Aplicar as regras de elaboração de um curriculum vitae.
- Identificar e selecionar anúncios de emprego.
- Reconhecer a importância das candidaturas espontâneas.
- Identificar e adequar os comportamentos e atitudes numa entrevista de emprego.

### Conteúdos

- Comunicação assertiva
- Assertividade no relacionamento interpessoal
- Assertividade no contexto socioprofissional
- Técnicas de assertividade em contexto profissional
- Origens e fontes de conflito na empresa
- Impacto da comunicação no relacionamento humano
- Comportamentos que facilitam e dificultam a comunicação e o entendimento
- Atitude tranquila numa situação de conflito
- Inteligência emocional e gestão de comportamentos
- Modalidades de trabalho
- Mercado de trabalho visível e encoberto
- Pesquisa de informação para procura de emprego
- Medidas ativas de emprego e formação
- Mobilidade geográfica (mercado de trabalho nacional, comunitário e extracomunitário)
- Rede de contactos
- Curriculum vitae
- Anúncios de emprego
- Candidatura espontânea
- Entrevista de emprego



8600

**Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Definir o conceito de empreendedorismo.
- Identificar as vantagens e os riscos de ser empreendedor.
- Identificar o perfil do empreendedor.
- Reconhecer a ideia de negócio.
- Definir as fases de um projeto.
- Identificar e descrever as diversas oportunidades de inserção no mercado e respetivos apoios, em particular as Medidas Ativas de Emprego.
- Aplicar as principais estratégias de procura de emprego.
- Aplicar as regras de elaboração de um curriculum vitae.
- Identificar e selecionar anúncios de emprego.
- Reconhecer a importância das candidaturas espontâneas.
- Identificar e adequar os comportamentos e atitudes numa entrevista de emprego.

**Conteúdos**

- Conceito de empreendedorismo – múltiplos contextos e perfis de intervenção
- Perfil do empreendedor
- Fatores que inibem o empreendedorismo
- Ideia de negócio e projet
- Coerência do projeto pessoal / projeto empresarial
- Fases da definição do projeto
- Modalidades de trabalho
- Mercado de trabalho visível e encoberto
- Pesquisa de informação para procura de emprego
- Medidas ativas de emprego e formação
- Mobilidade geográfica (mercado de trabalho nacional, comunitário e extracomunitário)
- Rede de contactos
- Curriculum vitae
- Anúncios de emprego
- Candidatura espontânea
- Entrevista de emprego

9820

## Planeamento e gestão do orçamento familiar

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Elaborar um orçamento familiar, identificando rendimentos e despesas e apurando o respetivo saldo.
- Avaliar os riscos e a incerteza no plano financeiro ou identificar fatores de incerteza no rendimento e na despesa.
- Distinguir entre objetivos de curto prazo e objetivos de longo prazo.
- Utilizar a conta de depósito à ordem e os meios de pagamento.
- Distinguir entre despesas fixas e variáveis e entre despesas necessárias e supérfluas.

### Conteúdos

- Orçamento familiar
  - Fontes de rendimento: salário, pensão, subsídios, juros e dividendos, rendas
    - Deduções ao rendimento: impostos e contribuições para a segurança social
    - Distinção entre rendimento bruto e rendimento líquido
  - Tipos de despesas
    - Despesas fixas (e.g. renda de casa, escola dos filhos, pagamento de empréstimos)
    - Despesas variáveis prioritárias (e.g.: alimentação)
    - Despesas variáveis não prioritárias
  - A noção de saldo como relação entre os rendimentos e as despesas
- Planeamento do orçamento
  - Distinção entre objetivos de curto e de longo prazo
  - Cálculo das necessidades de poupança para a satisfação de objetivos no longo prazo
  - A poupança
- Fatores de incerteza
  - No rendimento (e.g. desemprego, divórcio, redução salarial, promoção)
  - Nas despesas (e.g. doença, acidente)
- Precaução
  - Constituição de um 'fundo de emergência' para fazer face a imprevistos
  - Importância dos seguros (e.g. acidentes, saúde)
- Conta de depósitos à ordem
  - Abertura da conta à ordem: elementos de identificação
  - Tipo de conta: individual, solidária e conjunta
  - Movimentação e saldo da conta: saldo disponível, saldo contabilístico e saldo autorizado
  - Formas de controlar os movimentos e o saldo da conta à ordem
  - Custos de manutenção da conta de depósitos à ordem
  - Descobertos autorizados em conta à ordem: vantagens e custos
- Meios de pagamento
  - Notas e moedas
  - Cheques: tipos de cheques (e.g. cruzados, não à ordem), endosso
  - Débitos diretos: domiciliação de pagamentos, cancelamento
  - Transferências interbancárias
  - Cartões de débito
  - Cartões de crédito

9821

**Produtos financeiros básicos**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Distinguir entre depósitos à ordem e depósitos a prazo.
- Caracterizar a diferença entre cartões de débito e de crédito.
- Caracterizar os principais tipos de empréstimos comercializados pelas instituições de crédito para clientes particulares.
- Caracterizar os principais tipos de seguros.
- Identificar os direitos e deveres do consumidor financeiro.
- Caracterizar diversos tipos de fraude.

**Conteúdos**

- Depósitos à ordem vs. depósito a prazo
  - Remuneração e liquidez
  - Características dos depósitos a prazo: remuneração (conceitos de TANB, TANL, TANB média), reforços e mobilização
  - O fundo de garantia de depósito
- Cartões bancários: cartões de débito, cartões de crédito, cartões de débito diferido, cartões mistos
- Tipos de crédito bancário: crédito à habitação, crédito pessoal, crédito automóvel (clássico vs *leasing*), cartões de crédito, descobertos bancários
  - Principais características: regime de prestações, regime de taxa, crédito *revolving*
  - Conceitos: montante do crédito, prestação, taxa de juro (TAN), TAE e TAEG
  - Custos do crédito: juros, comissões, despesas, seguros e impostos
- Tipos de seguros: automóvel (responsabilidade civil vs. danos próprios), acidentes de trabalho, incêndio, vida, saúde
  - Principais características: seguros obrigatórios vs seguros facultativos, coberturas, prémio, declaração do risco, participação do sinistro, regularização do sinistro (seguro automóvel), cessação do contrato
  - Conceitos: apólice, prémio, capital seguro, multirriscos, tomador do seguro vs segurado, franquia, período de carência, princípio indemnizatório, resgate, estorno; e no âmbito do seguro automóvel: carta verde, declaração amigável, certificado de tarificação, indemnização direta ao segurado
- Tipos de produtos de investimento: ações, obrigações, fundos de investimento e fundos de pensões
  - Receção e execução de ordens
  - Registo e depósito de Valores Mobiliários
  - Consultoria para investimento
- Contratação de serviços financeiros à distância: internet, telefone
- Direitos e deveres do consumidor financeiro
  - Entidades reguladoras das instituições financeiras
  - Legislação de proteção dos consumidores de produtos e serviços financeiros
  - Direito a reclamar e formas de o fazer
  - Direito à informação pré-contratual, contratual e durante a vigência do contrato (e.g. Preçários, Fichas de Informação Normalizadas, minutas de contratos, cópias do contrato e extratos)
  - Dever de prestação de informação verdadeira e completa
- A aquisição de produtos financeiros como um contrato entre a instituição financeira e o consumidor
- Prevenção contra a fraude
  - Instituições autorizadas a exercer a atividade
  - Fraudes mais comuns com produtos financeiros (e.g. phishing, notas falsas, utilização indevida de cheques e cartões) e sinais a que deve estar atento
  - Proteção de dados pessoais e códigos
  - Entidades a que deve recorrer em caso de fraude ou de suspeita de fraude

9822

**Poupança – conceitos básicos**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer a importância da poupança relacionando-a com os objetivos da vida.
- Utilizar um conjunto de noções básicas de matemática financeira que apoiem a tomada de decisões financeiras.
- Relacionar remuneração e risco utilizando essa relação como ferramenta de auxílio nas decisões de aplicações de poupança.
- Identificar as características de alguns produtos financeiros onde a poupança pode ser aplicada.
- Identificar elementos de comparação dos produtos financeiros.

**Conteúdos**

- Poupança
  - A importância da poupança no ciclo de vida: mais para acomodar oscilações de rendimento e de despesas, para fazer face a imprevistos, para concretizar objetivos de longo prazo e para acumular património
  - Comportamentos básicos de poupança (e.g. fazer um orçamento, racionar despesas não prioritárias, envolver a família, avaliar e aproveitar descontos, etc.)
- Noções básicas sobre juros
  - Regime de juros simples e de juros compostos
  - Taxa de juro nominal vs. taxa de juro real
  - Taxa de juro nominal vs. taxa de juro efetiva
- Relação entre remuneração e o risco
  - A rentabilidade esperada, o risco e a liquidez
- Características de alguns produtos financeiros
  - Depósitos a prazo (e.g. tipo de remuneração, taxa de juro, prazo, mobilização antecipada)
  - Certificados de aforro (e.g. remuneração, mobilização)
  - Obrigações do tesouro (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
  - Obrigações de empresas (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
  - Ações
    - O valor de uma ação e o valor de uma empresa
    - Custos associados ao investimento em ações (comissões de guarda de títulos, de depósito ou de custódia, taxas de bolsa)
    - Aspectos a ter em conta no investimento em ações
- Fundos de Investimento: conceito e noções básicas
- Seguros de vida (âmbito da garantia, custo real, redução e resgate, rendimento mínimo garantido, participação nos resultados, noções de regime fiscal)
- Fundos de pensões
  - Fundos de pensões vs. - Planos de pensões
  - Espécies mais relevantes: fundos de pensões PPR/E
- Outros ativos: moeda, ouro, etc.

9823

**Crédito e endividamento**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Definir o conceito de dívida e de taxa de esforço.
- Avaliar os custos do crédito.
- Comparar propostas alternativas de crédito.
- Caracterizar os direitos e deveres associados ao recurso ao crédito.

**Conteúdos**

- Recurso ao crédito: vantagens e desvantagens do endividamento
- Necessidades financeiras e finalidade do crédito (e.g. casa, carro, saúde, educação)
- Encargos com os empréstimos: juros, comissões, despesas, seguros e impostos
  - Conceito de taxa de juro anual nominal (TAN), TAE e TAEG
  - Principais tipos de comissões: iniciais, mensais, amortização antecipada, incumprimento
  - Seguros de vida e de proteção do crédito
- Reembolso do empréstimo
  - O prazo do empréstimo: fixo, revolving, curto prazo, longo prazo
  - Modalidades de reembolso e conceito de prestação mensal
  - Carência e diferimento de capital
- Empréstimos em regime de taxa fixa e em regime de taxa variável
  - Vantagens e desvantagens e relação entre o regime e o valor da taxa de juro
  - O indexante (taxa de juro de referência) e o spread
  - Fatores que influenciam o comportamento das taxas de juro de referência e a fixação do spread
- Elementos do empréstimo
  - Relação entre o valor da prestação, a taxa de juro e o prazo
  - Relação entre o montante do crédito, o prazo e total de juros a pagar
  - Relação entre variação da taxa de juro e a variação da prestação mensal
- Crédito à habitação e crédito aos consumidores (crédito pessoal, crédito automóvel, cartões de crédito, linhas de crédito e descobertos bancários)
  - Principais características
  - Informação pré-contratual, contratual e durante a vigência do contrato
  - Amortização antecipada dos empréstimos
  - Livre revogação no crédito aos consumidores
- Crédito automóvel clássico vs. em leasing: regime de propriedade e seguros obrigatórios
- Crédito *revolving*: cartões de crédito, linhas de crédito e descobertos bancários
  - Formas de utilização, modalidades de pagamento e custos associados
- Critérios relevantes para a comparação de diferentes propostas de crédito
  - Avaliação da solvabilidade: conceito de risco de crédito
  - Rendimento disponível, despesas fixas e taxa de esforço dos compromissos financeiros
  - Valor e tipo de garantias (e.g. hipoteca e penhor, fiança e aval, seguros)
  - Mapa de responsabilidades de crédito
- Tipos de instituições que concedem crédito e intermediários de crédito (e.g. o crédito no ponto de venda)
- O papel do fiador e as responsabilidades assumidas
- Regime de responsabilidade no pagamento de empréstimos conjuntos
- Consequências do incumprimento: juros de mora, histórico de crédito, penhora de bens, execução de hipotecas e insolvência
- O sobre-endividamento: como evitar e onde procurar ajuda

9824

Funcionamento do sistema financeiro

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar o papel dos bancos na intermediação financeira.
- Identificar as funções de um banco central.
- Identificar as funções do mercado de capitais.
- Identificar as funções dos seguros.
- Explicar o funcionamento do sistema financeiro.

**Conteúdos**

- O papel dos bancos na intermediação financeira (i.e. enquanto recetores de depósitos e financiadores da economia)
- O papel dos Bancos Centrais
  - O papel do Banco Central Europeu e a sua missão de estabilidade de preços: taxa de juro e taxa de inflação
  - As funções da moeda
  - Taxas de juro de referência (e.g. Euribor, taxa de juro de referência do Banco Central Europeu)
  - Moedas estrangeiras e taxa de câmbio
- As funções do mercado de capitais
  - O mercado de capitais enquanto alternativa ao financiamento bancário
  - O mercado de capitais na oferta de produtos de investimento (ações, obrigações e fundos de investimento)
  - Tipos de serviços financeiros: receção e execução de ordens; registo e depósito de Valores Mobiliários; consultoria para investimento; plataformas de negociação
  - Noções de gestão de carteira
- As funções dos seguros
  - Indemnização de perdas
  - Prevenção de riscos
  - Formação de poupança
  - Garantia
- Tipo de instituições financeiras autorizadas (e.g. bancos, instituições financeiras de crédito, empresas de seguros, mediadores de seguros, sociedades gestoras de fundos de pensões, sociedades gestoras de fundos de investimento, sociedades financeiras de corretagem e sociedades corretoras)
- O papel do sistema financeiro no progresso tecnológico e no financiamento do investimento

9825

## Poupança e suas aplicações

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer a importância de planejar a poupança
- Distinguir critérios de avaliação de produtos financeiros.
- Comparar produtos financeiros em função de objetivos.
- Selecionar aplicações de poupança em função de objetivos.

### Conteúdos

- Poupança
  - A importância da poupança no ciclo de vida: meio para acomodar oscilações de rendimento e de despesas, para fazer face a imprevistos, para concretizar objetivos de longo prazo e para acumular património
  - Comportamentos básicos de poupança (e.g. fazer um orçamento, racionar despesas não prioritárias, envolver a família, avaliar e aproveitar descontos, etc.)
- Noções básicas de matemática financeira
  - Regime de juros simples e de juros compostos
  - Taxa de juro nominal vs. taxa de juro real
  - Taxas de juro nominais, efetivas e equivalentes
  - Rendimentos financeiros
- Relação entre remuneração e o risco
  - A rentabilidade esperada, o risco e a liquidez
  - As tipologias de risco e a sua gestão
- Características de alguns produtos financeiros
  - Depósitos a prazo (e.g. tipo de remuneração, taxa de juro, prazo, mobilização antecipada)
  - Certificados de aforro (e.g. remuneração, mobilização)
  - Obrigações do tesouro (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
  - Obrigações de empresas (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
  - Ações
    - O valor de uma ação e o valor de uma empresa
    - Custos associados ao investimento em ações (comissões de guarda de títulos, de depósito ou de custódia, taxas de bolsa)
    - Aspectos a ter em conta no investimento em ações
    - Fundos de Investimento
    - Fundos harmonizados vs. fundos não harmonizados; fundos fechados vs fundos abertos
    - Tipologias dos fundos de investimento: fundos especiais de investimento; fundos poupança reforma; fundos de fundos; fundos de obrigações; fundos poupança ações; fundos de tesouraria; fundos do mercado monetário; fundos mistos; fundos flexíveis
    - Outros organismos de investimento coletivo: fundos de investimento imobiliário; fundos de titularização de créditos; fundos de capital de risco
    - Encargos na subscrição de fundos de investimento (comissões de subscrição, comissões de resgate, comissões de gestão)
  - Seguros de vida (âmbito da garantia, custo real, redução e resgate, rendimento mínimo garantido, participação nos resultados, noções de regime fiscal)
  - Fundos de pensões
    - Fundos de pensões vs. Planos de pensões
    - Classificações dos fundos de pensões/planos de pensões: fechados vs. abertos; adesões coletivas (contributivas vs. não contributivas) vs. adesões individuais; de contribuição definida vs de benefício definido
    - Espécies mais relevantes: fundos de pensões PPR/E.
    - Benefícios: pensão vs. capital, diferimento, transferibilidade, previsão de direitos adquiridos
    - Outros ativos: moeda, ouro, etc.
    - Produtos financeiros
    - Poupar de acordo com objetivos
    - Liquidez, rentabilidade e risco
    - Remuneração bruta vs. remuneração líquida
    - Medidas de avaliação de performance
    - O papel do *research*

## 5. Sugestão de Recursos Didáticos

---

Vertical line indicating the start of the content area.