

REFERENCIAL DE FORMAÇÃO



EM VIGOR



Nível de Qualificação: **4**

Área de Educação e Formação

850 . Proteção do Ambiente - Programas Transversais

Código e Designação do Referencial de Formação

850357 - Técnico/a de Gestão do Ambiente

Modalidades de Educação e Formação

Cursos Profissionais

Total de pontos de crédito

**189,00
(inclui 20 pontos de crédito da Formação Prática em Contexto de Trabalho)**

Publicação e atualizações

Publicado no Boletim do Trabalho e Emprego (BTE) nº 20 de 29 de maio de 2017 com entrada em vigor a 29 de maio de 2017.

1ª Atualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) nº 39 de 22 de outubro de 2017 com entrada em vigor a 22 de outubro de 2017.

2ª Atualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) nº 19 de 22 de maio de 2020 com entrada em vigor a 22 de maio de 2020.

3ª Atualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) nº 27 de 22 de julho de 2020 com entrada em vigor a 22 de julho de 2020.

Observações

1. Referencial de Formação Global

Formação Sociocultural

Português e PLNM

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0010S20	Português	320	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP00A1S00	Português Língua Não Materna (PLNM) - Nível Iniciação/A1		<input type="checkbox"/>	
DACP00A2S00	Português Língua Não Materna (PLNM) - Nível Iniciação/A2		<input type="checkbox"/>	
DACP00B1S00	Português Língua Não Materna (PLNM) - Nível Intermediário/B1		<input type="checkbox"/>	
DACP0PL1S00	Língua Gestual Portuguesa (PL1)			<input type="checkbox"/>
DACP0PL2S00	Português Língua Segunda (PL2) para Alunos Surdos			<input type="checkbox"/>

Língua Estrangeira I, II ou III

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0LE001S00	LE I - Inglês - Nível de continuação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE002S00	LE II - Inglês - Nível de continuação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE003S00	LE III - Inglês - Nível de iniciação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE004S00	LE I - Francês - Nível de continuação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE005S00	LE II - Francês - Nível de continuação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE006S00	LE III - Francês - Nível de iniciação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE007S00	LE I - Alemão - Nível de continuação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE008S00	LE II - Alemão - Nível de continuação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE009S00	LE III - Alemão - Nível de iniciação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE010S00	LE I - Espanhol - Nível de continuação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Formação Sociocultural

DACP0LE011S00	LE II - Espanhol - Nível de continuação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE012S00	LE III - Espanhol - Nível de iniciação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE013S00	LE II - Inglês - Nível de iniciação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE014S00	LE II - Francês - Nível de iniciação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE015S00	LE II - Alemão - Nível de iniciação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0LE016S00	LE II - Espanhol - Nível de iniciação	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Notas:

O aluno escolhe uma língua estrangeira. Se tiver estudado apenas uma língua estrangeira no ensino básico, iniciará obrigatoriamente uma segunda língua no ensino secundário. Nos programas de Iniciação adotam-se apenas os seis primeiros módulos do respetivo Programa.

Área de Integração

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0011S00	Área de Integração	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Notas:

Cada módulo deve ser constituído por três Temas-problema, um de cada Área

Educação Física

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0013S00	Educação Física	140	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TIC ou Oferta de Escola

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0012S00	Tecnologias da Informação e Comunicação	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DACP0038000	Oferta de Escola	100		

Cidadania e Desenvolvimento

Cidadania e Desenvolvimento

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
--------	------------	-------	--------------------------	----------

Cidadania e Desenvolvimento

DACP0081000 Cidadania e Desenvolvimento

Formação Científica

Biologia e Geologia

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0021C00	Biologia e Geologia	150	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Física e Química

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0028C20	Física e Química	150	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Matemática

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0032C20	Matemática	200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Educação Moral e Religiosa

Educação Moral e Religiosa

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0151000	Educação Moral e Religiosa	81		

Total de Pontos de Crédito das Componentes de Formação Sociocultural e de Formação Científica: 70

Formação Tecnológica

Código ¹	Nº	UFCD obrigatórias	Horas	Pontos de crédito
9652	1	O planeta e o Homem	25	2,25
4426	2	Ecologia geral	50	4,50
9653	3	Recursos hídricos e qualidade da água	50	4,50
9654	4	Recursos florísticos	50	4,50
9655	5	Recursos florestais	25	2,25
9656	6	Solos	25	2,25
9657	7	Recursos faunísticos	25	2,25
9658	8	Energia e alterações climáticas	50	4,50
9659	9	Estratégias de conservação da natureza	25	2,25
9660	10	Turismo sustentável	50	4,50
9661	11	Educação e animação ambiental	50	4,50
9662	12	Gestão de resíduos e destino final	50	4,50
9663	13	Atmosfera e qualidade do ar	25	2,25
9664	14	Instrumentos de gestão ambiental	25	2,25
3837	15	Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho	50	4,50
9665	16	Tecnologias de tratamento de águas	50	4,50
9666	17	Monitorização da qualidade da água	50	4,50
7580	18	Agricultura sustentável	50	4,50
9667	19	Acústica e controlo de ruído	50	4,50
9668	20	Ordenamento do território e cartografia	25	2,25
9669	21	Ordenamento do território - variáveis biofísicas	25	2,25
9670	22	Ordenamento do território - variáveis da atividade humana	25	2,25

Formação Tecnológica

Código ¹	Nº	UFCD obrigatórias	Horas	Pontos de crédito
9671	23	Intervenção sobre o território	25	2,25
9672	24	Sistemas de informação geográfica	25	2,25
9673	25	Aquisição de dados de Sistema de Posicionamento Global (GPS)	50	4,50

Total da carga horária e de pontos de crédito:

950

85,50

Para obter a qualificação de Técnico/a de Gestão do Ambiente, para além das UFCD obrigatórias, **terão também de ser realizadas 150 horas das UFCD opcionais**

UFCD opcionais

Bolsa

Código	Nº	UFCD	Horas	Pontos de crédito
9674	1	Espaços verdes em meio urbano	25	2,25
9675	2	Utilização do território - condicionantes	25	2,25
9676	3	Conceção de projetos de requalificação do território em meio urbano e meio rural	25	2,25
9677	4	Sistemas de informação geográfica - aquisição e manipulação de dados GPS	25	2,25
9678	5	Sistemas de informação geográfica - soluções e resultados	25	2,25
2752	6	Topografia geral - planimetria e altimetria	50	4,50
2745	7	Geodesia e cartografia	25	2,25
9679	8	Ruído urbano	25	2,25
9680	9	Ruído laboral	25	2,25

UFCD opcionais

Bolsa

Código	Nº	UFCD	Horas	Pontos de crédito
9681	10	Introdução aos mapas de ruído	25	2,25
4865	11	Gestão de recursos hídricos e controlo de qualidade da água	25	2,25
2859	12	Processos e métodos de correção/fertilização do solo	25	2,25
7734	13	Gestão de resíduos sólidos - enquadramento	50	4,50
9682	14	Métodos de análise dos resíduos sólidos	25	2,25
9683	15	Agricultura de conservação	25	2,25
4647	16	Liderança e trabalho em equipa	25	2,25
7852	17	Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento	25	2,25
7853	18	Ideias e oportunidades de negócio	50	4,50
7854	19	Plano de negócio – criação de micronegócios	25	2,25
7855	20	Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios	50	4,50
8598	21	Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8599	22	Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8600	23	Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego	25	2,25
9820	24	Planeamento e gestão do orçamento familiar	25	2,25
9821	25	Produtos financeiros básicos	50	4,50
9822	26	Poupança – conceitos básicos	25	2,25
9823	27	Crédito e endividamento	50	4,50
9824	28	Funcionamento do sistema financeiro	25	2,25

UFCD opcionais

Bolsa

Código	Nº	UFCD	Horas	Pontos de crédito
9825	29	Poupança e suas aplicações	50	4,50
10746	30	Segurança e Saúde no Trabalho – situações epidémicas/pandémicas	25	2,25
10759	31	Teletrabalho	25	2,25
Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica:			1100	99,00

Formação em Contexto de Trabalho

Horas

Pontos de crédito

A formação em contexto de trabalho nos cursos profissionais constitui-se como uma componente autónoma. A formação em contexto de trabalho visa a aquisição e desenvolvimento de competências técnicas, relacionais e organizacionais relevantes para a qualificação profissional a adquirir e é objeto de regulamentação própria.

600 /840

20

¹ Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.

2. Desenvolvimento das Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD)

2.1. Formação Tecnológica

9652

O planeta e o Homem

25 horas

Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar conceitos básicos como os de qualidade do ambiente, poluição e meio recetor, desenvolvimento sustentável, biodegradação. 2. Caracterizar a história da relação do Homem com a Natureza e as causas dos atuais problemas ambientais. 3. Identificar os acontecimentos que levaram ao despertar da consciência ambiental. 4. Identificar formas de degradação dos meios recetores ao nível de cada componente ambiental (ar, água, solo). 5. Identificar os problemas ambientais da atualidade (escala local/regional e escala global). 6. Indicar exemplos simples de boas práticas ambientais e a importância da atuação individual para o bem de todos.
------------------	--

Conteúdos

1. Da formação do planeta ao aparecimento do Homem
2. Evolução histórica da relação homem-natureza
 - 2.1. Efeitos através de alguns períodos marcantes (ex: os caçadores/recolectores, o neolítico, antiguidade-média, os "Descobrimientos", a Revolução industrial, entre outros)
3. Nascimento da consciência ambiental
 - 3.1. Desastres ambientais do séc. XX e XXI (ex: Smog de Londres, Minamata, DDT - Rachel Carson, Bhopal, Exxon Valdez, desflorestação amazónica, entre outros)
4. Conceitos introdutórios
 - 4.1. Ambiente, meio recetor, qualidade, poluição, biodegradabilidade, desenvolvimento sustentável/sustentabilidade,
5. Recursos e suas tipologias
 - 5.1. Material
 - 5.2. Não material
 - 5.3. Renovável
 - 5.4. Não renovável
6. Degradação ambiental - formas, fontes e efeitos, medidas de prevenção e minimização
7. Exemplos de boas práticas ambientais - vários descritores
8. Principais cimeiras e suas resoluções (ex: Estocolmo 1972, Rio 1992, Quioto 1997, Paris 2016, entre outros),
9. Caracterização ambiental de uma realidade - país, região, local de residência, outro

4426	Ecologia geral	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar os conceitos básicos necessários à interpretação da natureza. 2. Promover o respeito pelo ambiente e a utilização sustentada dos recursos naturais. 	

Conteúdos

1. Ecologia
 - 1.1. Conceitos básicos: espécie, população, *habitat*, biótopo, nicho ecológico, biocenose e ecossistema

- 1.2.** Subdivisões da Ecologia
- 2.** Ecossistemas
 - 2.1.** Componentes dos ecossistemas
 - 2.1.1.** Componentes bióticos
 - 2.1.2.** Componentes abióticos
- 3.** Estrutura e dinâmica das populações
 - 3.1.** Factores que caracterizam as populações
 - 3.2.** Regulação populacional e resistência ambiental
 - 3.2.1.** Factores que condicionam o tamanho das populações
 - 3.3.** Modelos de crescimento das populações
 - 3.3.1.** Crescimento exponencial
 - 3.3.2.** Crescimento controlado pelo ambiente
- 4.** Perturbações no equilíbrio dos ecossistemas
 - 4.1.** Catástrofes naturais
 - 4.2.** Catástrofes devido à intervenção humana
 - 4.2.1.** Poluição
 - 4.2.1.1.** Poluição atmosférica
 - 4.2.1.1.1.** Aquecimento global
 - 4.2.1.1.2.** Chuvas ácidas
 - 4.2.1.1.3.** Redução da camada de ozono
 - 4.2.1.1.4.** "Smog"
 - 4.2.1.2.** Poluição das águas
 - 4.2.1.3.** Poluição dos solos
 - 4.2.2.** Desflorestação
 - 4.3.** Medidas conducentes à sustentabilidade dos ecossistemas
 - 4.3.1.** Conceito de desenvolvimento sustentável
 - 4.3.2.** Recursos naturais
 - 4.3.2.1.** Recursos naturais renováveis
 - 4.3.2.2.** Recursos naturais não renováveis
 - 4.3.2.3.** Energias renováveis

9653

Recursos hídricos e qualidade da água

50 horas

Objetivos

1. Reconhecer a importância da água para a vida e atividades humanas.
2. Efetuar análises climáticas relacionando elementos e fatores climáticos.
3. Relacionar as disponibilidades hídricas superficiais e/ou subterrâneas com as variáveis biofísicas e a ocupação do solo.
4. Reconhecer a bacia hidrográfica como a unidade de gestão dos recursos hídricos.
5. Efetuar o balanço hídrico de uma região, identificando situações de déficit ou superavit.
6. Distinguir o ciclo natural do ciclo urbano da água, reconhecendo o saneamento básico como um fator de desenvolvimento da qualidade do ambiente.
7. Identificar situações de poluição de água, selecionando os indicadores mais adequados e nomeando as suas fontes e efeitos.
8. Interpretar resultados e classificar a qualidade de uma água segundo os normativos legais.

Conteúdos

1. A Água no planeta
 - 1.1. Importância para a vida e atividades humanas
 - 1.2. Características
 - 1.3. Disponibilidades hídricas vs necessidades
 - 1.3.1. Perspetivas nacional e mundial
2. Portugal e a sua Zona Económica Europeia - plataforma continental
3. Ciclo hidrológico natural
 - 3.1. Componentes
 - 3.2. Fatores
 - 3.3. Intervenientes
4. Clima de Portugal
 - 4.1. Elementos e fatores climáticos
 - 4.2. Influência nas disponibilidades hídricas
5. Análises climática simples de uma determinada região
 - 5.1. Estação meteorológica
 - 5.2. Gráficos termopluviométricos
 - 5.3. Meses secos
6. Tipologias de recursos hídricos (superficiais, subterrâneos, potencias e disponíveis)
7. Rede hidrográfica, bacia hidrográfica e linha de cumeada
8. Águas superficiais
 - 8.1. Leito, caudal, regime de um rio, regime lótico, regime lêntico, regime torrencial
9. Águas subterrâneas e a influência do solo (geologia e coberto vegetal)
 - 9.1. Tipologias e características dos aquíferos (livres, confinados, porosos, cársicos, fraturados)
 - 9.2. Porosidade e permeabilidade
10. Balanços hídricos
 - 10.1. Precipitação, evapotranspiração real e potencial.
 - 10.2. Superavit ou déficit hídrico
11. Carta Europeia da Água e a Diretiva Quadro da Água
12. Plano Nacional da Água e aos Planos de Bacia Hidrográfica

- 13. Barragens e erosão costeira
- 14. Noções de engenharia natural
- 15. O oceano e suas oportunidades
- 16. Exploração de recursos hídricos. Os novos desafios
- 17. Quantidade vs qualidade. Qualidade de água e poluição de água
 - 17.1. Saneamento básico e suas componentes: da captação até à descarga no meio recetor
 - 17.2. Poluição difusa e pontual
 - 17.3. Grupos de poluentes - oxigenocarentes, nutrientes, organismos patogénicos, sólidos suspensos, compostos tóxicos e metais pesados, calor, entre outros
 - 17.4. Indicadores de poluição/qualidade - oxigénio dissolvido, CBO5, CQO, nitratos, fosfatos, coliformes, estreptococos, SST, pesticidas, mercúrio, temperatura, entre outros
 - 17.5. Fontes e efeitos
 - 17.6. Consequências da poluição hídrica
 - 17.7. Classificação da qualidade da água de acordo com fins múltiplos e/ou outros valores normativos (para cada uso)
 - 17.7.1. Medidas de prevenção e minimização da poluição hídrica
 - 17.7.1.1. Referência a tipos de tratamentos
 - 17.8. Medições da água
 - 17.8.1. Quantidade: estação meteorológica, recolhas de precipitação, medições de evaporação, teor em humidade do solo, entre outros
 - 17.8.2. Qualidade: determinações analíticas simples em águas com sondas/kits de análises, identificação de indicadores biológicos e/ou de biodiversidade presentes, entre outros
 - 17.8.3. Breve referência à Legislação e evolução dos indicadores nacionais

9654	Recursos florísticos	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar as diversas características ecológicas da planta. 2. Caracterizar um determinado coberto vegetal. 3. Efetuar inventários florísticos e levantamento de coberto vegetal. 4. Aplicar técnicas para acelerar o processo de estabilização ecológica de um coberto introduzido. 5. Analisar alguns tipos de poda: a poda de formação, a poda de manutenção. 6. Aplicar técnicas de projeção, construção e conservação de um jardim. 7. Identificar as principais zonas de distribuição fitogeográficas e diferentes tipos de propagação de plantas. 	

Conteúdos

1. Noções de fitossociologia
2. O coberto vegetal como recurso natural, levantamento e inventário
3. Inventários florísticos e levantamento de coberto vegetal
 - 3.1. Plantas aromáticas e medicinais
 - 3.2. Principais espécies arbóreas e arbustivas, espontâneas e exóticas existentes em Portugal
 - 3.3. Métodos de recolha e secagem
4. Técnicas de conservação, monitorização e gestão de vegetação de dunas, sapais, montanhas, matas ribeirinhas e de outros tipos de coberto vegetal

5. Técnicas de estabilização ecológica de um coberto introduzido
6. Técnicas de projeto, de construção e de conservação de um jardim
7. Principais zonas de distribuição fitogeográfica
8. Cobertos vegetais mais comuns e as suas características
9. Espécies que caracterizam o coberto vegetal em Portugal nos diferentes ecótopos
10. Técnicas de produção de plantas em viveiro - reprodução sexuada e assexuada

9655	Recursos florestais	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar os principais recursos florestais. 2. Identificar as técnicas associadas à instalação, gestão e ordenamento dos recursos florestais. 3. Identificar as normas de prevenção, proteção e defesa da floresta contra incêndios. 4. Planear e executar inventários florestais nos seus diversos níveis – nacional, regional, unidade de gestão e povoamento. 5. Avaliar e monitorizar os indicadores de sustentabilidade da floresta. 6. Interpretar a distribuição da floresta em Portugal, no que respeita ao clima, relevo, exposição, altitude, entre outros parâmetros. 	

Conteúdos

1. Principais espécies de interesse florestal
2. Distribuição geográfica da floresta e das espécies florestais
3. Sistemas de produção florestal
4. Técnicas de instalação, gestão e ordenamento dos recursos florestais
5. Análise dos impactes ambientais em ações de arborização
6. Normas de prevenção, proteção e defesa da floresta contra incêndios
 - 6.1. Proprietários florestais - públicos e privados
 - 6.2. População em geral
 - 6.3. Técnicas de sensibilização
7. Principais problemas associados ao declínio da floresta mediterrânea
8. Incêndios florestais
 - 8.1. Gestão da vegetação arbustiva
 - 8.2. Técnica de fogo controlado
 - 8.3. Planeamento de combate
9. Recuperação e requalificação da floresta
10. Indicadores de sustentabilidade da floresta
11. Diversidade florestal em termos de condições bioclimáticas e pedológicas
12. Sector florestal
 - 12.1. Promoção do desenvolvimento
 - 12.2. Contributo para o desenvolvimento rural
13. Papel das florestas
 - 13.1. Mecanismos de sequestro do carbono e dos produtos florestais
 - 13.2. Sumidouros de carbono

- 14. Interação entre silvicultura e ecossistemas florestais
- 15. Utilização sustentável e polivalente dos recursos florestais, nomeadamente o coberto vegetal

9656	Solos	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer a importância do solo como compartimento ambiental com múltiplas funções nos ecossistemas e suporte de atividades humanas. 2. Realizar amostragens simples e análises físico químicas ao solo, inferindo a sua qualidade. 3. Explicar a transmutação das propriedades físicas e químicas de diferentes tipos de solos e como elas influenciam a respetiva aptidão. 4. Identificar diversas causas e fatores de degradação e poluição do solo. 5. Identificar exemplos de boas práticas de gestão e conservação do solo. 	

Conteúdos

1. Conceito, funções e importância do solo
2. Fatores e fases de formação de um solo - da rocha mãe ao solo evoluído
3. Composição do solo - matéria orgânica, matéria mineral, ar e água
4. Principais propriedades físico químicas e biológicas
 - 4.1. Cor, cheiro, plasticidade, adesividade, granulometria/textura (triângulo das texturas), estrutura, densidade aparente, % de humidade, matéria orgânica, nutrientes (azoto, fósforo, potássio), capacidade de troca catiónica/aniónica, pH
 - 4.2. Microrganismos (bactérias, fungos, protozoários, algas), microfauna (rotíferos, nemátodos), macrofauna (minhocas, aracnídeos, coleópteros), líquenes, plantas, entre outros
5. Amostragem de solos
 - 5.1. Procedimentos a ter em conta
6. Determinações analíticas simples (ex: textura, nutrientes, humidade, pH)
7. Perfil de um solo / horizontes do solo
8. Principais tipos de solo presentes em Portugal e análise das condições que determinam a sua distribuição e características
9. Aptidão e usos de solo - situação nacional
10. Degradação do solo - erosão e poluição
11. Formas de prevenção e minimização da degradação do solo - boas práticas para a conservação dos solos

9657	Recursos faunísticos	25 horas
------	----------------------	----------

Objetivos

1. Descrever as noções básicas de taxonomia animal.
2. Caracterizar a dinâmica do Reino Animal.
3. Caracterizar os elementos da fauna cinegética e piscícola.
4. Identificar os principais animais em risco de extinção ou ameaçados, na Península Ibérica e no mundo em geral.
5. Reconhecer a importância de uma gestão adequada dos espaços naturais e das populações faunísticas.
6. Aplicar as metodologias de gestão das suas populações e de manejo do habitat.
7. Identificar a legislação aplicável.

Conteúdos

1. Taxonomia animal
 - 1.1. Princípios elementares da classificação dos animais
 - 1.2. Noções básicas de sistemática e taxonomia
 - 1.3. Invertebrados e Vertebrados
2. Classificação dos Recursos faunísticos
3. Relações entre os animais e os habitats
4. Fauna cinegética e piscícola
5. Animais em vias de extinção
6. Técnicas de gestão de recursos faunísticos
7. Gestão dos recursos cinegéticos e piscícolas
8. Legislação aplicável
 - 8.1. Regime cinegético
 - 8.2. Períodos, processos e meios de caça
 - 8.3. Planos de ordenamento e exploração cinegética

9658

Energia e alterações climáticas

50 horas

Objetivos

1. Identificar os principais recursos energéticos usados ao longo da história até à atualidade.
2. Identificar os impactes ambientais associados às energias fósseis.
3. Relacionar a energia e as alterações climáticas à escala global, identificando as principais fontes de gases de efeito de estufa.
4. Explicar a dependência de Portugal relativamente aos recursos energéticos.
5. Identificar estratégias de minimização dos consumos e dos efeitos negativos, bem como de otimização da exploração e consumo dos recursos energéticos.
6. Identificar alguns normativos reguladores e acordos internacionais, nomeadamente os assumidos por Portugal.
7. Realizar cálculos de consumos energéticos e respetivas faturas.
8. Apresentar medidas para o uso eficiente da energia.
9. Efetuar auditorias energéticas simples.
10. Avaliar criticamente as opções energéticas, com ênfase para as tecnologias de produção renovável.

Conteúdos

1. Energia e recurso energético
 - 1.1. As energias ao longo da História (ex: sol, vento, fogo, madeira, carvão, petróleo)
 - 1.2. Ciclo da energia - ciclo do carbono
 - 1.3. Energias fósseis - carvão, petróleo e gás natural
 - 1.4. Energia nuclear
 - 1.5. Energias renováveis - hídrica, solar, eólica, biomassa, geotérmica, ondas e marés
2. Vantagens e desvantagens das energias renováveis e das não renováveis
3. Panorama mundial sobre energia (maiores produtores e consumidores em bruto e per capita, fontes energéticas usadas)
 - 3.1. Gases de efeito estufa (GEE) - fontes e características
 - 3.2. Tendências de consumo de energia e de emissões de GEE em Portugal
4. As alterações climáticas
 - 4.1. Factos científicos, os impactes e as vulnerabilidades
 - 4.2. Estratégias de mitigação e adaptação às alterações climáticas
5. Abordagem dos principais compromissos internacionais
 - 5.1. 1.ª cimeira em Genebra 1979
 - 5.2. COP3 em Kioto 1997
 - 5.3. COP21 em Paris 2015
 - 5.4. Outros relevantes
6. Quadro europeu de política climática
7. Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC) com destaque para o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAC 2020/2030) e o Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE)
8. Cálculos de consumos energéticos e respetiva fatura - casa, escola, outros
9. Medidas para a eficiência energética, etiqueta energética, certificação energética de edifícios
10. Auditorias energéticas simples
11. Conforto nos edifícios e arquitetura/construção bioclimática
12. Sector dos transportes: evolução e impactes
13. Mobilidade sustentável, exemplos e tendências de crescimento
14. Boas práticas individuais e coletivas

9659	Estratégias de conservação da natureza	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar políticas de conservação da natureza e respetivos instrumentos de implementação e fiscalização. 2. Analisar as etapas de uma política de conservação da natureza. 3. Caracterizar a situação nacional, a situação comunitária e a situação mundial em termos de conservação da natureza. 4. Aplicar estratégias de gestão ambiental com vista à conservação da natureza e redução dos impactos ambientais. 	

Conteúdos

1. Necessidade de proteção e conservação da natureza
2. Formas de conservação da natureza
3. Políticas de conservação: instrumentos e recursos
 - 3.1. Convenções
 - 3.2. Protocolos
 - 3.3. Objetivos e aplicações
 - 3.4. Estratégias
 - 3.5. Movimentos conservacionistas nacionais e estrangeiros tais como as ONGA, UICN, WWF, GREENPEACE, Quercus, LPN, GEOTA, SPEA, etc.
4. Instrumentos nacionais/internacionais de salvaguarda do património natural
 - 4.1. Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
 - 4.2. Áreas Protegidas - da caracterização à gestão
 - 4.2.1. Classificação das Áreas Protegidas
 - 4.2.1.1. Objetivos inerentes
 - 4.2.1.2. Legislação referente às Áreas Protegidas
 - 4.2.2. Sistema Nacional de Áreas Classificadas
 - 4.2.2.1. Rede Nacional de Áreas Protegidas
 - 4.2.2.2. A Rede Natura 2000
 - 4.2.2.3. Sítios Ramsar
 - 4.2.2.4. Reservas da biosfera
 - 4.2.3. Livros Vermelhos
 - 4.2.4. Projeto Life

9660	Turismo sustentável	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir o conceito de turismo sustentável. 2. Identificar os objetivos e características do turismo ambiental e sustentável. 3. Elaborar projetos de turismo sustentável aplicáveis às suas várias vertentes. 4. Planear uma atividade turística a desenvolver numa área protegida. 	

Conteúdos

1. Turismo ambiental e sustentável
 - 1.1. Conceito e evolução do mesmo
 - 1.2. Importância da estratégia de turismo ambiental sustentável
 - 1.3. Vertentes de turismo ambiental sustentável
2. Turismo e ambiente
 - 2.1. Proteção ambiental no setor turístico
 - 2.2. O turismo de natureza
 - 2.2.1. As Áreas Protegidas como destino turístico
 - 2.2.2. Património natural e cultural

- 2.2.3. Identificação das atividades de animação turística
- 2.2.4. Conflitos entre os interesses da conservação e os interesses das populações
- 2.3. A importância da conservação das espécies e raças autóctones
- 3. Projeto de turismo ambiental sustentável
 - 3.1. Pesquisa-produção, trabalho de campo e na sala
 - 3.2. Financiamento de projetos a nível nacional e europeu
 - 3.3. Licenciamento

9661	Educação e animação ambiental	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir o conceito de educação ambiental (EA). 2. Identificar os objetivos, os princípios orientadores e as fases da educação e animação ambiental. 3. Identificar os diferentes contextos de intervenção de projetos de educação e animação ambiental. 4. Aplicar técnicas e estratégias planeamento de atividades de educação e animação ambiental. 5. Conceber atividades de educação e animação ambiental. 	

Conteúdos

1. Educação ambiental
 - 1.1. Conceito
 - 1.2. Finalidade e objetivos
 - 1.3. Princípios orientadores
 - 1.4. Articulação com Carta de Belgrado 1975, Tiblissi 1977, Relatório Brundtland 1987, Rio 1992, entre outros
2. Ética ambiental
3. Sensibilização ambiental e educação ambiental
4. Instrução, formação, educação, cidadania, voluntariado e participação social
5. Breve referência à evolução da EA em Portugal
 - 5.1. A agenda 21 – “pensar globalmente, agir localmente”
 - 5.2. A Estratégia Nacional para a Educação Ambiental
6. Técnicas e metodologias de animação na dinamização de grupos
7. Metodologias de trabalho para a prática de intervenção - expressão plástica, jogos, ateliês, percursos, gincanas, entre outros
 - 7.1. Técnicas de ação/atuação em EA segundo as vertentes cognitiva, sensorial, afetiva
 - 7.2. O papel do animador/educador ambiental.
 - 7.3. Competências sociais/relacionais e competências técnicas
 - 7.4. Recursos e materiais em EA
8. Estrutura de uma atividade e de um projeto de EA
 - 8.1. Criação, construção e operacionalização de atividades/projeto de EA, incluindo a avaliação

9662	Gestão de resíduos e destino final	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir os diferentes tipos de resíduos: sólidos urbanos, hospitalares, industriais, perigosos. 2. Identificar os diferentes tipos de deposição e recolha. 3. Relacionar os diferentes tipos de resíduos com a respetiva valorização, tratamento e destino final. 4. Classificar os resíduos de acordo com a lista europeia de resíduos (LER). 5. Aplicar regras de manuseamento de resíduos perigosos. 6. Descrever os principais processos de eliminação, valorização e tratamento de resíduos. 	

Conteúdos

1. Resíduos
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Tipo de resíduos
 - 1.3. Produção de RSU por habitante no mundo
 - 1.4. Produção anual de resíduos em Portugal
 - 1.5. Composição física dos RSU's
2. Resíduos perigosos
 - 2.1. Introdução
 - 2.2. Resíduos domésticos perigosos
 - 2.3. Resíduos industriais perigosos
 - 2.4. Resíduos hospitalares
 - 2.5. Distribuição da produção de resíduos por distrito
 - 2.6. Destino final dos resíduos perigosos
3. Estação de tratamento de resíduos
 - 3.1. Os 4 R's
 - 3.1.1. Introdução
 - 3.1.2. Redução
 - 3.1.3. Reutilização
 - 3.1.4. Reciclagem
 - 3.1.5. Renovação
 - 3.2. Recolha dos RSU's
 - 3.3. Recolha seletiva
4. Ciclo dos materiais
 - 4.1. Ciclo da matéria fermentável
 - 4.2. Ciclo do papel
 - 4.3. Ciclo do plástico
 - 4.4. Tipos de plásticos e símbolos associados
 - 4.5. Ciclo do vidro
 - 4.6. Embalagens
5. Tipos de valorização, tratamento e destino final dos resíduos
 - 5.1. Compostagem/Digestão anaeróbia/Incineração

- 5.2. Locais de deposição dos RSU's
- 5.3. Aterro Sanitário
- 6. Metas de gestão de resíduos a atingir

9663	Atmosfera e qualidade do ar	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar a composição da atmosfera e características das várias camadas. 2. Identificar fontes de poluição atmosférica relacionando-as com os poluentes emitidos e os respetivos efeitos no Homem, ambiente e materiais de construção. 3. Identificar os principais problemas quer à escala regional, quer à escala global, 4. Interpretar dados referentes à qualidade do ar de uma determinada região e classificá-la segundo os normativos legais ou com o Iqar (índice da Qualidade do Ar). 5. Indicar medidas de prevenção e minimização da poluição atmosférica 6. Identificar fatores meteorológicos que influenciam a concentração e a dispersão dos poluentes. 7. Reconhecer a principal legislação aplicável. 8. Identificar o funcionamento de sistemas de remoção de poluentes quer gasosos quer particulados. 	

Conteúdos

1. Atmosfera
 - 1.1. Estrutura e composição
 - 1.2. Evolução ao longo da história do planeta
2. Poluição do ar e fontes poluentes - fixas, móveis
 - 2.1. Classificação de poluentes - primários e secundários
3. A escala dos efeitos dos poluentes atmosféricos - local, regional e global
 - 3.1. Principais efeitos da poluição atmosférica
 - 3.1.1. Efeitos sobre a saúde e o bem-estar humano
 - 3.1.2. Efeitos sobre a vegetação e animais
 - 3.1.3. Efeitos sobre materiais e estruturas
 - 3.1.4. Efeitos sobre a atmosfera, solo e superfícies aquáticas
 - 3.1.5. Efeitos de longo termo sobre o planeta
4. Os principais poluentes atmosféricos, fontes, reações e efeitos
 - 4.1. Compostos de enxofre
 - 4.2. Compostos de azoto
 - 4.3. Compostos de carbono
 - 4.4. Oxidantes fotoquímicos
 - 4.5. Ozono estratosférico e troposférico
 - 4.6. Partículas, entre outros
5. Formas de prevenção e minimização da poluição do ar
 - 5.1. Boas práticas da gestão da qualidade do ar - dos pequenos gestos às ações globais
6. Líquenes - bioindicadores atmosféricos
7. Política de gestão da qualidade do ar em Portugal e normativos legais

8. Obtenção e tratamento de dados de qualidade do ar (ex: cálculos de emissões, percentis, medianas e outro tratamento estatístico e comparação com normativos legais)
 - 8.1. Índice de qualidade do ar do Instituto do Ambiente - Iqar - QUALAR
 - 8.2. Medidas de prevenção e minimização da poluição do ar
 - 8.2.1. Tecnologias menos poluentes, combustíveis mais limpos, otimização do processo de combustão
 - 8.2.2. Tecnologias de captação/remoção de poluentes gasosos
 - 8.2.2.1. Torres de lavagem ou de separação (scrubber), absorção, adsorção, injeção de amónia (entre outros)
 - 8.2.3. Tecnologias de captação/remoção de poluentes particulados
 - 8.2.3.1. Separadores gravíticos
 - 8.2.3.2. Precipitadores electrostáticos
 - 8.2.3.3. Ciclones
9. Problemas da poluição atmosférica à escala regional e global - causas, consequências e soluções
 - 9.1. Chuva ácida
 - 9.2. Destruição da camada de ozono
 - 9.3. Aquecimento global
10. Síndrome do edifício doente sobre qualidade do ar interior
 - 10.1. Fatores e fontes que afetam a qualidade do ar interior
 - 10.2. Diretrizes gerais para a sua monitorização

9664	Instrumentos de gestão ambiental	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir o conceito de gestão ambiental e pegada ecológica. 2. Reconhecer a importância dos sistemas de gestão ambiental na promoção da qualidade do ambiente urbano e industrial. 3. Identificar legislação e programas de implementação de sistemas de gestão ambiental. 4. Aplicar as principais ferramentas de gestão e decisão ambiental. 5. Estabelecer procedimentos que visam o estudo, avaliação e a certificação ambiental. 6. Identificar o enquadramento legislativo dos processos de avaliação do impacto ambiental. 	

Conteúdos

1. Evolução do conceito de gestão ambiental
2. Conceito de Pegada Ecológica, Valores e Ética
3. Legislação e programas de implementação de sistemas de gestão ambiental
4. Ferramentas de gestão e decisão ambiental
 - 4.1. Rótulo Ecológico
 - 4.2. Levantamento e auditoria ambiental
 - 4.3. Adaptação ambiental
5. Estudo e avaliação de impacto ambiental
 - 5.1. Conceitos gerais
 - 5.2. Legislação

- 5.3. Fases do processo
- 5.4. Principais componentes de um processo
- 6. Normalização e Certificação de Sistemas de Gestão Ambiental
- 7. Outros processos de certificação ambiental

3837	Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar e aplicar normas gerais de Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no trabalho como meio de prevenção dos acidentes. 2. Identificar os riscos profissionais e ambientais relacionados com o meio de trabalho e as condições de segurança no desempenho da atividade profissional. 	

Conteúdos

1. Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho
 - 1.1. Noções de
 - 1.1.1. Ambiente e segurança no local de trabalho
 - 1.1.2. Higiene e saúde no local de trabalho
 - 1.2. Conceito de
 - 1.2.1. Perigo
 - 1.2.2. Acidente
 - 1.2.3. Dano
 - 1.2.4. Risco e doença profissional
2. Prevenção de acidentes
 - 2.1. Estudo dos acidentes
 - 2.1.1. Classificação
 - 2.1.2. Causas e consequências - forma de as combater
 - 2.2. Prevenção e segurança – o porquê das quedas
 - 2.3. Regras de higiene pessoal, a segurança e a saúde no trabalho
 - 2.4. Precauções no manuseamento dos produtos
 - 2.5. Precauções a ter no transporte de pesos excessivos
 - 2.6. Dispositivos de proteção coletiva – função
 - 2.7. Dispositivos de proteção individual – função e regras de utilização
3. Riscos e o meio de trabalho
 - 3.1. Ergonomia
 - 3.1.1. Postura de trabalho
 - 3.1.2. Sobrecarga
 - 3.1.3. Sobre-esforços
 - 3.1.4. Aprenda a levantar e a movimentar cargas
 - 3.2. Ruído
 - 3.2.1. Sons desagradáveis
 - 3.2.2. Os efeitos do som sobre o ser humano
 - 3.2.3. A surdez

- 3.2.4. Alfabeto da luta contra o ruído nos locais de trabalho
- 3.3. Iluminação
 - 3.3.1. Os olhos – adaptação da vista
 - 3.3.2. A luz do dia
 - 3.3.3. O encadeamento
 - 3.3.4. O contraste
 - 3.3.5. Iluminação geral, zonal e pontual
- 3.4. Radiações
 - 3.4.1. Os visores ou ecrãs de visualização – seus riscos
 - 3.4.2. Lasers
 - 3.4.3. Riscos e medidas de segurança
- 3.5. Contaminantes químicos
 - 3.5.1. Substâncias químicas e seus riscos – envenenamentos e os seus riscos
 - 3.5.2. Tipos de contaminantes químicos – partículas, gases, líquidos e vapores, solventes e metais
 - 3.5.3. Riscos na utilização de produtos químicos
 - 3.5.4. O que fazer depois de um acidente químico
- 3.6. Contaminantes físicos
 - 3.6.1. Tipos de contaminantes físicos – poeiras, fibras, fumos
- 3.7. Contaminantes biológicos
 - 3.7.1. Tipos de contaminantes biológicos – virus, bactérias, fungos, parasitas
- 4. Riscos e condições de segurança
 - 4.1. Condições inseguras e atos inseguros
 - 4.2. Riscos na utilização de máquinas e ferramentas
 - 4.2.1. O local e a superfície de trabalho
 - 4.2.2. Trabalho com máquinas – riscos
 - 4.2.3. Máquinas de vibrar
 - 4.2.4. Dispositivos de segurança
 - 4.2.5. Ferramentas manuais
 - 4.2.6. Alfabeto de prevenção da máquina
 - 4.3. A eletricidade
 - 4.3.1. A eletricidade e os seus perigos
 - 4.3.2. Máquinas e ferramentas eléctricas
 - 4.3.3. Comportamento a adotar em relação aos acidentes eléctricos
 - 4.4. Os incêndios e as explosões
 - 4.4.1. As substâncias explosivas
 - 4.5. O armazenamento, a movimentação e o transporte
 - 4.6. Arrumação e limpeza do posto de trabalho
 - 4.7. A sinalização de segurança

9665

Tecnologias de tratamento de águas

50 horas

Objetivos

1. Caracterizar os índices de atendimento de saneamento básico - abastecimento, drenagem e tratamento dos efluentes.
2. Identificar as entidades competentes na gestão da água e respetivas responsabilidades sumárias.
3. Explicar os principais parâmetros para o controlo de qualidade de uma água de abastecimento e de uma água residual.
4. Caracterizar os vários tipos de tratamento de águas.
5. Identificar as operações e processos utilizados para cada tipo de tratamento de águas.
6. Caracterizar os principais órgãos e sistemas de tratamento de uma estação de tratamento de águas (ETA) e de uma estação de tratamento de águas residuais (ETAR).
7. Conceber esquemas de tratamento aplicáveis às características de cada água.

Conteúdos

1. Índices de atendimento ao nível do saneamento básico em Portugal e resto do mundo
2. Tratamentos físicos, químicos, biológicos
 - 2.1. Características
 - 2.2. Objetivos
 - 2.3. Exemplos de operações/processos
3. Água para consumo
 - 3.1. Caracterização
 - 3.2. Águas destinadas à produção de água para consumo humano - Águas A1, A2 e A3, qualidade e necessidades de tratamento, águas para consumo humano
 - 3.3. Linha de tratamento de uma estação de tratamento de água
 - 3.3.1. Características, órgãos de tratamento e processos de tratamento
 - 3.3.2. Linha líquida: pré-oxidação, saturação, coagulação/floculação, decantação/filtração e remineralização, lavagem dos filtros, amaciamento, adsorção sobre carvão ativado, troca iónica e osmose inversa, correção de pH, cloragem, armazenamento de água tratada, elevação de água tratada, entre outros
 - 3.3.3. Linha de lamas: espessamento, desidratação de lamas, armazenamento e expedição de lamas
4. Águas residuais
 - 4.1. Tipos de águas residuais e fontes
 - 4.2. Composição da água residual doméstica
 - 4.3. Sistemas de drenagem - vantagens e desvantagens
 - 4.4. Parâmetros físico-químicos, microbiológicos fundamentais na avaliação de cargas poluentes
 - 4.5. Cálculos simples de dimensionamento - caudais, carga orgânica, população equivalente, fatores de ponta
 - 4.6. Tipos de matéria orgânica - hidratos de carbono, compostos azotados, gorduras, sua composição, funções e produtos de decomposição, ciclo do azoto
 - 4.7. Fundamentos de depuração biológica - a bioquímica dos processos biológicos de tratamento
5. Tipo de tratamentos de uma água residual e seus objetivos
 - 5.1. Tratamento preliminar: gradagem, tamisação, desarenação, remoção de óleos e gorduras,
 - 5.2. Tratamento primário: decantação, flotação
 - 5.3. Tratamento secundário/biológico: biomassa fixa e biomassa suspensa - lamas ativadas, lagoas, leitos percoladores, discos biológicos, biofiltros
 - 5.4. Tratamento terciário ou de afinação: remoção de azoto e fósforo (ex: stripping e precipitação, entre outros), desinfecção para a destruição/inativação parcial dos microrganismos patogénicos(ex: ozono, cloro, dióxido de cloro e hipoclorito de sódio, radiação ultravioleta), outros

- 5.5. Tratamento fase sólida: espessamento, estabilização, digestão anaerobia, digestão aeróbia, esterilização química por adição de cal, esterilização térmica, compostagem, desidratação
- 5.6. Tratamento fase gasosa
- 5.7. Fito-Etar's/ETAP's e piscinas biológicas
- 6. Linhas de tratamento em estações de tratamento de águas e estações de tratamento de águas residuais
- 7. Legislação aplicável

9666	Monitorização da qualidade da água	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer a importância das análises de água em qualquer estudo ambiental sobre recursos hídricos. 2. Identificar os principais métodos analíticos da qualidade da água. 3. Elaborar planos de amostragem. 4. Executar técnicas de recolha e conservação de amostras. 5. Efetuar operações de manutenção e calibração de medidores portáteis e outros equipamentos. 6. Efetuar determinações analíticas quer "in situ", quer no laboratório. 7. Identificar o enquadramento legislativo aplicável à qualidade da água. 8. Interpretar os dados analíticos obtidos tendo em conta a legislação aplicável. 	

Conteúdos

1. Qualidade e poluição de uma água
2. Principais métodos analíticos
 - 2.1. Potenciométricos
 - 2.2. Volumétricos
 - 2.3. Gravimétricos
 - 2.4. Espectrométricos
3. Amostragem e conservação de amostras – conceção de programas de amostragem,
4. Estudo de parâmetros organoléticos, físico-químicos, orgânicos e relativos a nutrientes
5. Determinações analíticas "in situ" e determinações laboratoriais por potenciometria
 - 5.1. Temperatura
 - 5.2. pH
 - 5.3. Condutividade/salinidade/Sólidos dissolvidos totais
 - 5.4. Oxigénio dissolvido
6. Determinações analíticas laboratoriais por volumetria - análise clássica
 - 6.1. Volumetria por neutralização - alcalinidade/acidez
 - 6.2. Volumetria por precipitação – cloretos
 - 6.3. Volumetria por complexação – dureza total/cálcio
 - 6.4. Volumetria redox – oxidabilidade
7. Determinações analíticas por gravimetria
 - 7.1. Sólidos totais
 - 7.2. Suspensos/Dissolvidos
 - 7.3. Voláteis/fixos

8. Determinações analíticas por espectrometria UV/visível
 - 8.1. Preparação de padrões e retas de calibração em espectrometria
 - 8.2. Cor / turvação
 - 8.3. Nitratos / nitritos
 - 8.4. Fosfatos
 - 8.5. Sulfatos
9. Análises específicas
 - 9.1. Carência bioquímica de oxigénio (CBO)
 - 9.2. Carência química de oxigénio (CQO)
 - 9.3. Sólidos sedimentáveis
 - 9.4. Óleos/gorduras
 - 9.5. Azoto total
 - 9.6. Azoto amoniacal
 - 9.7. Azoto kjeldahl
10. Parâmetros microbiológicos
 - 10.1. N.º de colónias
 - 10.2. Escherichia coli,
 - 10.3. Enterococos,
 - 10.4. Pseudomonas aeruginosa
11. Enquadramento legislativo aplicável à qualidade da água
12. Aplicação das determinações em contextos práticos

7580	Agricultura sustentável	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar os elementos constituintes de um solo, as características dos principais tipos de solo e os fatores que influenciam a sua produtividade e conservação. 2. Identificar os fatores do clima e a sua influência na agricultura. 3. Reconhecer a constituição das plantas e as suas principais funções fisiológicas, tendo em vista o seu cultivo para aproveitamento económico. 4. Identificar os princípios da produção agrícola sustentável. 5. Eliminar e tratar os resíduos e efluentes da exploração agrícola. 	

Conteúdos

1. Solo
 - 1.1. Definição de solo
 - 1.2. Tipos e classificação dos solos
 - 1.3. Funções e constituintes do solo - matéria mineral e orgânica, água e atmosfera do solo
 - 1.4. Estrutura do solo - propriedades físico-químicas (complexo de troca e solução do solo, reação do solo, degradação e conservação)
 - 1.5. Fatores que influenciam a produtividade do solo
 - 1.6. Características de um bom solo agrícola
 - 1.7. Fertilidade e nutrição mineral – nutrientes essenciais para a planta, função e carência de alguns macronutrientes

- 1.8. Manutenção e melhoramento da estrutura do solo
- 1.9. Água no solo
- 2. Clima
 - 2.1. Elementos do clima
 - 2.2. Principais fatores do clima - aparelhos de medição e influência na produção
 - 2.3. Caracterização do clima em Portugal e na região
 - 2.4. Aquecimento global
- 3. Botânica agrícola
 - 3.1. Noções de morfologia externa
 - 3.2. Noções de fisiologia vegetal
 - 3.3. Órgão das plantas e sua fisiologia
 - 3.4. Fatores de crescimento vegetal, ciclo vegetativo e ciclo de cultura
 - 3.5. Principais famílias de plantas cultivadas
- 4. Relação solo-planta-clima-ambiente
 - 4.1. Ecologia e conceito de população, habitat, comunidade biótica e ecossistema
 - 4.2. Equilíbrio ambiental
 - 4.3. Ecossistema agrícola
 - 4.4. Homem como agente modificador de ecossistemas
- 5. Resíduos e efluentes das explorações
 - 5.1. Resíduos e efluentes produzidos pelas explorações
 - 5.2. Tratamento e eliminação de resíduos e de efluentes
 - 5.2.1. Características dos diferentes resíduos e efluentes da exploração, composição, valor fertilizante e impacto ambiental
 - 5.2.2. Técnicas de tratamento e de eliminação dos resíduos e dos efluentes
 - 5.2.3. Compostagem
 - 5.2.4. Enquadramento legal e código de boas práticas
 - 5.2.5. Licenciamento e plano de gestão de efluentes
- 6. Produção agrícola sustentável
 - 6.1. Proteção Integrada
 - 6.2. Produção integrada
 - 6.3. Modo de produção biológico

9667	Acústica e controlo de ruído	50 horas
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> 1. Identificar os parâmetros e grandezas utilizadas em acústica e medição do ruído. 2. Caracterizar o comportamento das ondas sonoras. 3. Identificar os diferentes tipos de ruído e os seus efeitos do ruído na saúde humana. 4. Efetuar medições de ruído e cálculos em dB, utilizando o equipamento de análise. 5. Relacionar os níveis de pressão sonora, com a potência e intensidades sonoras. 6. Caracterizar os vários tipos de separação nos edifícios de habitação, comércio e serviços 7. Descrever os princípios básicos da correção acústica. 8. Identificar medidas de prevenção e controlo do ruído. 9. Identificar a legislação e normalização aplicável. 	

Conteúdos

- 1. Acústica e medição de ruído**
 - 1.1.** Propagação, transmissão e receção de sons
 - 1.2.** Processo auditivo
 - 1.2.1.** Constituição do ouvido
 - 1.2.2.** Receção de sons
- 2. Efeitos do ruído na saúde**
 - 2.1.** Efeitos fisiológicos associados ao sistema auditivo
 - 2.2.** Efeitos fisiológicos não-auditivos
 - 2.3.** Gama de pressões sonoras audíveis
- 3. Parâmetros e grandezas utilizadas em acústica**
 - 3.1.** Pressão,
 - 3.2.** Potência
 - 3.3.** Intensidade
 - 3.4.** Fontes sonoras
 - 3.5.** Propagação de ondas sonoras
- 4. Comportamento das ondas sonoras**
 - 4.1.** Absorção sonora
 - 4.2.** Adição e subtração de níveis sonoros
 - 4.3.** Curvas isofónicas e curvas de ponderação
- 5. Frequência do som**
 - 5.1.** Análise em frequência
 - 5.2.** Nível de ruído equivalente
 - 5.3.** Dose de ruído
 - 5.4.** SEL
- 6. Princípios básicos da instrumentação em acústica**
 - 6.1.** Funcionamento do sonómetro
 - 6.2.** Introdução ao Regulamento Geral do Ruído
 - 6.3.** Ruído de Vizinhança
 - 6.4.** Atividades temporárias e atividades permanentes
 - 6.5.** Determinação do grau de incomodidade e do critério de exposição máxima - procedimentos de avaliação
 - 6.6.** Procedimentos técnicos da avaliação acústica em ambiente interior e exterior
- 7. Prevenção e controlo do ruído**
 - 7.1.** Tempo de reverberação
 - 7.2.** Coeficientes de absorção
 - 7.3.** Relação entre o tempo de reverberação e a superfície envolvente da sala
 - 7.4.** Tabelas de coeficientes de absorção de soluções correntes
 - 7.5.** Tipos de elementos de separação
 - 7.6.** Influência das transmissões indiretas
 - 7.7.** Influência das ligações rígidas entre painéis
 - 7.8.** Transmissões indiretas em paredes duplas
 - 7.9.** Propagação de ruídos de percussão

7.10. Controlo de ruído na fonte, no meio de transmissão e no recetor

9668	Ordenamento do território e cartografia	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir os conceitos relacionados com o ordenamento do território e cartografia. 2. Caracterizar as diversas formas naturais do território. 3. Analisar o paralelismo entre Crescimento e Desenvolvimento. 4. Identificar as várias fases do processo de Ordenamento e instrumentos associados. 5. Caracterizar a biofísica de um território. 	

Conteúdos

1. Conceitos
 - 1.1. Recurso
 - 1.2. Recurso renovável
 - 1.3. Recurso não renovável
2. Crescimento vs desenvolvimento
3. Desenvolvimento sustentável
4. Bacia hidrográfica como unidade base do processo de ordenamento do território
5. Conceitos de cartografia
 - 5.1. Interpretação de cartas militares e de orientação
 - 5.2. Esquadrias, legendas e rótulos
 - 5.3. Escalas
 - 5.4. Pontos cotados
 - 5.5. Curvas de nível
 - 5.6. Festos, Talwegues, Colinas e Depressões
 - 5.7. Fisiografia
6. Ordenamento do território e instrumentos associados
7. Atividades de orientação
8. Biofísica de um determinado território

9669	Ordenamento do território - variáveis biofísicas	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisar o papel das variáveis biofísicas envolvidas no processo de ordenamento do território. 2. Reconhecer a interdependência das variáveis biofísicas e o seu papel preponderante de suporte e condicionador da atividade humana. 3. Caracterizar o papel e a importância de cada variável biofísica no espaço biofísico. 4. Analisar cartas de solos. 5. Efetuar atividades de exploração de locais de interesse geomorfológico. 	

Conteúdos

1. Variáveis biofísicas inertes
 - 1.1. Geologia
 - 1.2. Hidrogeologia
 - 1.3. Pedologia
 - 1.4. Capacidade de uso do solo
2. Variáveis relativas ao meio biológico
 - 2.1. Vegetação
 - 2.2. Flora
 - 2.3. Fauna
3. Importância da diversidade para o equilíbrio dos sistemas naturais
4. Análises de solos
 - 4.1. Erosão
5. Visualização de cartas temáticas
6. Estudo de cartas
 - 6.1. Carta geológica
 - 6.2. Carta de solos
 - 6.3. Carta de capacidade de uso do solo
 - 6.4. Carta de vegetação dominante
 - 6.5. Carta de principais corredores de fauna e de áreas de potenciais ocorrência de espécies faunísticas
 - 6.6. Carta de recursos hídricos / bacias hidrográficas
7. Atividades de exploração em locais de interesse geomorfológico

9670	Ordenamento do território - variáveis da atividade humana	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar a importância dos espaços verdes no território humanizado. 2. Diferenciar paisagem natural de paisagem urbana. 3. Caracterizar a importância da articulação entre os diferentes níveis de decisão e intervenção no território - local / regional / nacional / ibérico / internacional. 4. Reconhecer o enquadramento legal dos instrumentos de ordenamento do território. 5. Analisar as relações ibéricas, quanto aos tratados assinados, relativamente a questões ambientais que influenciam o território nacional. 6. Estudar o espaço verde com base nas componentes que o caracterizam. 	

Conteúdos

1. Ocupação do território, evolução e relação com o meio natural
2. Valores culturais e a humanização da paisagem
3. Diferentes usos do solo e seus impactes
4. Matrizes de usos e de incompatibilidades

5. Noção de espaços verdes
6. Paisagem natural vs paisagem urbana
7. Interdependências entre o espaço urbano e o espaço rural
8. Patrimónios cultural, arquitetónico, arqueológico e etnológico
9. Enquadramento legal dos instrumentos de ordenamento do território
 - 9.1. Estudo do espaço verde - componentes e a sua importância no referido local
 - 9.1.1. Objetivo de criação
 - 9.1.2. Promotor
 - 9.1.3. Resultados obtidos após a construção
 - 9.1.4. Opinião da população
 - 9.1.5. Melhoria da qualidade

9671	Intervenção sobre o território	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer a importância de uma rede de conservação da natureza. 2. Identificar uma rede de espaços interligados indispensáveis para a conservação da natureza e para o equilíbrio dos sistemas naturais. 3. Analisar variáveis e condicionantes por área de impacto, tendo em vista a otimização da sua aplicação em termos de integração para um dos meios - rural ou urbano. 4. Conceber propostas de construção e valorização de uma parcela de território, integrando os conceitos dos instrumentos de ordenamento do território. 	

Conteúdos

1. Rede de conservação da natureza
2. Noção de "Continuum Natural" - conceito de estrutura ecológica concelhia
3. Construção de uma rede de conservação da natureza
 - 3.1. Variáveis e condicionantes por área de impacto: ar, água, solo, ruído, paisagem, etc.
 - 3.2. Variáveis e condicionantes: otimização da sua aplicação em termos de integração para um dos meios - rural ou urbano
 - 3.3. Variáveis e condicionantes mais adaptadas a meio rural
 - 3.4. Variáveis e condicionantes mais adaptadas a meio urbano

9672	Sistemas de informação geográfica	25 horas
------	--	----------

Objetivos

1. Adquirir e tratar dados georreferenciados integrando-os a partir de aplicações comerciais.
2. Reconhecer as origens de dados na Internet.
3. Reconhecer os múltiplos formatos e origens de dados e integrá-los, recorrendo a aplicações comerciais de sistemas de informação geográfica.
4. Importar dados do Sistema de Posicionamento Global (GPS) de forma estática e dinâmica.
5. Digitalizar e indexar os respetivos dados a partir de imagens - fotografias aéreas, ortofotos ou satélite.
6. Produzir cartas temáticas em ambiente e ordenamento.

Conteúdos

1. Introdução e historial dos Sistemas de Posicionamento Global (SIG)
2. Origens de dados na Internet.
 - 2.1. Atlas do Ambiente
 - 2.2. Cartas das Áreas Protegidas
 - 2.3. Plano Diretor Municipal
 - 2.4. Dados alfanuméricos disponibilizados pelo INAG na Internet
 - 2.5. Outras fontes de dados
3. Aplicações comerciais de sistemas de informação geográfica
 - 3.1. Aplicações dos Sistemas de Posicionamento Global (SIG) em Ambiente
 - 3.2. Sistema de Posicionamento Global aplicado à Conservação da Natureza, Recursos Hídricos, Ordenamento do Território, Ambiente Sonoro, Ocupação do Solo, Estudos de Impacte e Monitorização Ambiental
 - 3.3. Formatos de ficheiros - alfanuméricos e mapas Sistemas de Informação Geográfica vetoriais e raster
 - 3.4. Digitalização
4. Revisões sobre cartografia
 - 4.1. Georreferenciação
 - 4.2. Sistemas de coordenadas
 - 4.3. Escalas e rótulos
5. Conceito de projeto em Arcview
6. Sistemas de informação geográfica e a Internet
 - 6.1. Pesquisa de informação ambiental para sistemas de informação geográfica: recursos hídricos
 - 6.2. Áreas protegidas
 - 6.3. Regulamentos de plano diretor municipal
7. Introdução de dados Sistema de Posicionamento Global GPS
8. Arcview
 - 8.1. Tipos de "shapes" sua ligação a tabelas alfanuméricas
 - 8.2. Componentes e consultas à geobase de dados com critérios
 - 8.3. Importação e exportação de dados
9. Produção de mapas temáticos
10. Cartas temáticas em ambiente e ordenamento

9673	Aquisição de dados de Sistema de Posicionamento Global (GPS)	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir os conceitos subjacentes à tecnologia de Sistema de Posicionamento Global (GPS). 2. Identificar os sistemas de referência terrestre. 3. Georreferenciar pontos a partir dos dados do Sistema de Posicionamento Global (GPS). 4. Exportar dados para sistemas de informação geográfica – formato digital. 5. Efetuar levantamentos de zonas em meio rural e urbano. 	

Conteúdos

1. Tecnologia de Sistema de Posicionamento Global (GPS)
 - 1.1. Utilidade e aplicativos
 - 1.2. Importância no contexto do ambiente
2. Sistemas de referência terrestres
 - 2.1. Datum geodésico
 - 2.2. Sistemas de referência associados ao Sistema de Posicionamento Global (GPS)
 - 2.3. Sistemas cartográficos nacionais
 - 2.4. Posicionamento absoluto
 - 2.5. Observação em modo estático e rápido-estático
 - 2.6. Observação em modo cinemático
 - 2.7. Aquisição de dados em Modo Estático
 - 2.8. Levantamento topográfico e implantação
 - 2.9. Levantamento de áreas
 - 2.10. Recolha de dados para atualização cartográfica em modo cinemática

9674	Espaços verdes em meio urbano	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir o conceito de sustentabilidade urbana. 2. Reconhecer a necessidade da conceção de políticas de planeamento urbano. 3. Reconhecer interdependência entre o aglomerado e o meio envolvente e/ou longínquo (o uso dos recursos - alimentares, energéticos, solo e outros). 4. Caracterizar as estruturas verdes urbanas e sua manutenção. 5. Analisar a composição vegetal das estruturas verdes urbanas. 6. Aplicar técnicas de manutenção e gestão de espaços verdes. 	

Conteúdos

1. Sustentabilidade urbana
2. A cidade como um ecossistema e as alterações ambientais decorrentes da urbanização

3. Funções dos espaços verdes urbanos: recreativa, sanitária, educativa, psicossocial e cultural, suporte da vida animal no espaço urbano
4. Princípios da composição no design de espaços verdes: tema, unidade, dominância, escala, diversidade, equilíbrio, ritmo, gradação de efeitos, força visual, espírito do local (genius loci)
5. Vocação das espécies vegetais na composição dos espaços verdes
 - 5.1. Função utilitária
 - 5.2. Função ornamental
6. Instalação e manutenção de plantas em espaços verdes
7. Árvores em espaços verdes urbanos
8. Relvados, prados

9675	Utilização do território - condicionantes	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar os diferentes instrumentos de ordenamento do território. 2. Reconhecer a importância da Reserva Ecológica Nacional, da Reserva Agrícola Nacional e da Rede Natura 2000. 3. Identificar os principais condicionantes ao uso do solo e dos diferentes sistemas que compõem as Reservas Ecológicas Nacionais e Reservas Agrícolas Nacionais e Rede Natura 2000. 4. Identificar as principais áreas de conflito e causas de degradação ambiental. 5. Identificar os usos compatíveis com a sensibilidade e aptidão do meio. 	

Conteúdos

1. Enquadramento legal
2. Instrumentos de Ordenamento do Território
 - 2.1. Planos Nacionais
 - 2.2. Planos e Políticas Sectoriais
 - 2.3. Planos de Ordenamento do Território (regionais, especiais e municipais)
 - 2.4. Plano de Recursos Hídricos
 - 2.5. Planos Municipais de Ambiente
 - 2.6. Agenda 21 Local
3. Reserva Ecológica Nacional (REN)
4. Reserva Agrícola Nacional (RAN)
5. Rede Natura 2000
6. Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT)
7. Plano de Ordenamento das Bacias Hidrográficas (POBH)
8. Plano Especial de Ordenamento do Território (PEOT)
9. Condicionantes, áreas de conflito e causas de degradação ambiental

9676	Conceção de projetos de requalificação do território em meio urbano e meio rural	25 horas
------	--	----------

Objetivos

1. Definir o conceito de plano verde e corredores verdes.
2. Identificar o plano de ordenamento de áreas protegidas.
3. Conceber um projeto de gestão ambiental.
4. Aplicar técnicas de SIG na conceção de projetos de requalificação do território em meio urbano e meio rural.

Conteúdos

1. Conceito de Plano Verde e Corredores Verdes
2. Plano de ordenamento de áreas protegidas
3. Conceito de bioindicadores
4. Conceito de área de transição: Buffer zones
5. Conceito de Gestão ambiental por área de impacto: ar, água, solo, ruído, paisagem, entre outros
6. Estudo de soluções ambientais sectoriais integradas
 - 6.1. Gestão de bacia hidrográfica
 - 6.2. Gestão ambiental da floresta e agricultura; gestão ambiental do turismo, comércio e indústria
7. Soluções de pormenor
 - 7.1. Agricultura biológica
 - 7.2. Ecoturismo
 - 7.3. Agricultura urbana
 - 7.4. Espaços verdes sustentáveis
 - 7.5. Energias alternativas
 - 7.6. Fitoetars, etc.
8. Certificações ambientais sectoriais e globais

9677

Sistemas de informação geográfica - aquisição e manipulação de dados GPS

25 horas

Objetivos

1. Georreferenciar pontos a partir dos dados do GPS.
2. Efetuar levantamentos de zonas em meio rural e urbano e semiurbano.
3. Integrar dados recorrendo a aplicações comerciais de sistemas de informação geográfica.
4. Digitalizar e indexar os respetivos dados a partir de imagens.

Conteúdos

1. Georreferência de dados a partir do GPS
2. Cartas militares e pontos por GPS
3. Associação de atributos a pontos
4. Exportação de dados para Sistemas de Informação Geográfica (SIG) – ARC Map.
5. Origem de dados na internet
 - 5.1. Atlas do ambiente

- 5.2. Cartas das Áreas Protegidas
- 5.3. PDMs e outras fontes de dados como os dados alfanuméricos disponibilizados pelo INAG na internet
- 6. Usos e aplicação do SIG
 - 6.1. Importância no contexto de meio rural e urbano e suburbano
- 7. Recolha de dados para atualização cartográfica em SIG
- 8. Digitalização e indexação de dados a partir de imagens

9678	Sistemas de informação geográfica - soluções e resultados	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrar dados recorrendo a aplicações comerciais de sistemas de informação geográfica. 2. Reconhecer os múltiplos formatos e origens de dados e integrá-los, recorrendo a aplicações comerciais de sistemas de informação geográfica. 3. Digitalizar e indexar os dados a partir de imagens - fotografias aéreas, ortofotos ou satélite. 4. Produzir cartas temáticas em ambiente e ordenamento. 5. Criar as soluções de SIG de forma a integrá-las num projeto. 	

Conteúdos

1. Sistema de informação geográfica aplicado ao ordenamento do território
 - 1.1. Revisões sobre cartografia
 - 1.2. Georreferenciação
 - 1.3. Sistemas de coordenadas
 - 1.4. Conceito de projeto em Arcview
2. Sistema de informação geográfica e a internet
 - 2.1. Pesquisa de informação ambiental
 - 2.2. Sistemas de Informação Geográfica - Meio urbano
 - 2.3. Regulamentos de PDM
 - 2.4. Recursos Hídricos
 - 2.5. Meio rural
 - 2.6. Áreas protegidas (caso especial)
3. Recolha de dados para atualização cartográfica em SIG
4. Digitalização e indexação de dados a partir de imagens - fotografias aéreas, ortofotos ou satélite

2752	Topografia geral - planimetria e altimetria	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir e representar ângulos, distâncias e relevos. 2. Calcular desníveis. 	

Conteúdos

- 1. Planimetria**
- 2. Medição de ângulos**
 - 2.1. Medição de ângulos horizontais**
 - 2.2. Medição de ângulos verticais**
 - 2.3. Observações azimutais**
 - 2.4. Determinação do rumo zero do limbo**
 - 2.5. Orientação de direcções**
- 3. Medição de distâncias**
 - 3.1. Medição direta de distâncias**
 - 3.2. Medição indireta de distâncias**
 - 3.3. Distanciómetros electro-ópticos**
 - 3.4. Distanciómetros electromagnéticos**
 - 3.5. Redução de distâncias à superfície de referência**
- 4. Medida por intersecções**
 - 4.1. A consideração, finalidade e medida da base auxiliar: comprimento da base**
 - 4.2. Formas de ligação às figuras; os erros resultantes da sua ampliação**
- 5. Tolerância na medida das distâncias**
 - 5.1. O conceito de tolerância**
 - 5.2. Estudo breve, comparativo, entre os diversos métodos**
 - 5.3. Orientação das direcções**
- 6. Altimetria**
- 7. Nivelamento trigonométrico**
 - 7.1. Nivelamento - finalidades e tipo**
 - 7.2. Superfícies de nível; superfície de referência**
 - 7.3. Desníveis, cotas e altitudes**
 - 7.4. As curvaturas e refração terrestres; seus efeitos**
 - 7.5. A correção de nível aparente**
 - 7.6. Fórmulas topográficas**
 - 7.7. A determinação da diferença de nível com observações simples**
 - 7.8. A determinação da diferença de nível com observações recíprocas e simultâneas - finalidades**
 - 7.9. Redução das zenitais ao vértice dos sinais**
 - 7.10. Problemas típicos sobre diferenças de nível**
 - 7.11. Erros no nivelamento trigonométrico**
- 8. Nivelamento geométrico**
 - 8.1. Generalidades**
 - 8.2. Necessidades e formas de representação altimétrica**
 - 8.3. Curvas de nível e planos cotados - equidistâncias**
 - 8.4. Declividade de uma recta; linhas de declive num plano**
 - 8.5. Representação das formas do terreno**
 - 8.6. Relação entre a planimetria e a altimetria - Leis de Brisson**
 - 8.7. Problemas importantes em altimetria - perfis; intervisibilidade; zonas de ocultação, etc.**
 - 8.8. Nivelamento geométrico**
 - 8.9. Princípio básico**

- 8.10. Nivelamento simples e composto; tipos
- 8.11. Marcas de nivelamento; miras; níveis de bolha
- 8.12. Níveis de luneta - menção e características de alguns
- 8.13. Compensações altimétricas
- 8.14. Precisões e ordens de nivelamento
- 8.15. Rede de nivelamento em Portugal: generalidades
- 8.16. Nivelamento geométrico com teodolito: preparação e formas de condução
- 8.17. Nivelamento por meio de réguas - princípios e método de trabalho
- 8.18. A "filagem" de pontos
- 9. Outros tipos de nivelamento
 - 9.1. Nivelamento barométrico
 - 9.2. Cálculo e compensação de nivelamentos fechados

2745	Geodesia e cartografia	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar sistemas de coordenadas. 2. Representar plantas topográficas. 3. Diferenciar as formas de representação planimétrica e altimétrica. 	

Conteúdos

1. Domínios da geodesia e cartografia
 - 1.1. A Geodesia
 - 1.2. A Cartografia
 - 1.3. Forma da Terra
 - 1.4. Geometria do elipsóide
 - 1.5. *Datum*
 - 1.6. Elementos geográficos
 - 1.7. Sistemas de Projeção Cartográfica
 - 1.8. Sistema de coordenadas
 - 1.9. Caracterização das superfícies de referência
 - 1.10. Definição do campo topográfico e geodésico
 - 1.11. Formas de representação da Terra
2. Leitura e interpretação de cartas e plantas topográficas
 - 2.1. Objecto da cartografia
 - 2.2. Representação plana da Terra
 - 2.3. Escalas numéricas e gráficas
 - 2.4. Erro gráfico
 - 2.5. Classificação das representações gráficas
 - 2.6. Cartografia Nacional
 - 2.7. Cartas temáticas
 - 2.8. Formas de representação planimétrica

2.9. Formas de representação altimétrica

9679	Ruído urbano	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar os princípios dos planos municipais de ordenamento de território. 2. Descrever os princípios da elaboração dos mapas de ruído. 3. Identificar os mecanismos de prevenção e controlo de ruído. 4. Identificar os princípios genéricos de programas de redução de ruído. 5. Aplicar estratégias de prevenção, controlo e redução do ruído. 6. Identificar a legislação aplicável à prevenção e controlo do ruído. 	

Conteúdos

1. Planos municipais de ordenamento do território
2. Qualidade do ambiente sonoro
3. Competência dos municípios no ordenamento do território – Quadro legislativo
4. Classificação de zonas sensíveis e mistas
5. Mapas de ruído - princípios básicos
6. Planos de redução de ruído
7. Medidas de redução de ruído na fonte, no meio de propagação e no meio recetor

9680	Ruído laboral	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar o objeto e âmbito da legislação sobre a exposição dos trabalhadores aos riscos do ruído. 2. Calcular a exposição diária do trabalhador ao ruído. 3. Identificar problemas ligados ao ruído no trabalho. 4. Identificar medidas de proteção individual. 5. Executar medições de ruído. 	

Conteúdos

1. Tipos de ruído na indústria
2. Efeitos do ruído no homem
3. Legislação e normalização aplicável
4. Exposição pessoal diária ao ruído
5. Ruído impulsivo
6. Valores limites de exposição e valores de ação
7. Medidas de proteção individual
8. Acompanhamento clínico dos trabalhadores

9. Programa de controlo de ruído; avaliação dos resultados obtidos

9681	Introdução aos mapas de ruído	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir o conceito de mapa de ruído. 2. Construir e interpretar um mapa de ruído. 3. Produzir um relatório técnico. 	

Conteúdos

1. Legislação aplicável
2. Conceito de Mapa de ruído
3. Vantagens de utilização
4. Objetivos do mapa de ruído
5. Metodologia e legislação aplicável
6. Compilação de dados
 - 6.1. Inventariação e seleção de dados de altimetria e planimetria
 - 6.2. Inventariação de dados das fontes sonoras - tráfego rodoviário, ferroviário e aéreo, fontes industriais e outras fontes de ruído
7. Cálculos e configuração
8. Construção do mapa de ruído
9. Cálculo da exposição da população ao ruído
10. Relatório técnico

4865	Gestão de recursos hídricos e controlo de qualidade da água	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar noções fundamentais de gestão de recursos hídricos e qualidade ambiental. 2. Reconhecer as normas portuguesas de qualidade química e microbiológica relativas às águas utilizadas num balneário termal. 3. Identificar as características da realidade portuguesa. 4. Interpretar dados sobre os recursos hídricos e o controlo da qualidade. 	

Conteúdos

1. O ciclo da água e os problemas da água no mundo
2. Conceito de aquífero
3. Tipos de aquíferos
4. Noções de hidrogeoquímica e conceitos de água mineral
5. Classificações hidroquímicas e exemplos portugueses
6. Legislação portuguesa e internacional sobre qualidade química e microbiológica em águas de consumo humano

e em águas minerais

7. Regras básicas de gestão de recursos hídricos e preservação de qualidade
8. Utilização de instrumentos de medição de consumos e de controlo físico-químico de uma água
9. Práticas com boletins de análises e tratamento de dados

2859	Processos e métodos de correção/fertilização do solo	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proceder à correção e fertilização do solo conduzindo, operando, regulando e afinando máquinas e equipamentos agrícolas e alimentando-os com os produtos necessários, de acordo com o trabalho pretendido. 2. Efectuar a manutenção das máquinas de distribuição de corretivos e de fertilizantes orgânicos e químicos. 	

Conteúdos

1. Colheita de amostras para análise da fertilidade dos solos
2. Correções de um solo - pH, matéria orgânica e fertilidade
3. Drenagem
 - 3.1. Importância e sistemas
 - 3.2. Importação de solos de outros locais
4. Adubos, fertilizantes e correctivos
 - 4.1. Classificação
 - 4.2. Características dos adubos
 - 4.3. Correctivos orgânicos e minerais
5. Máquinas de distribuição de estrume, de chorume, de calcário e de adubos
 - 5.1. Tipos, constituição e funcionamento
 - 5.2. Regulações/afinações
 - 5.3. Reparação de pequenas avarias
 - 5.4. Manutenção/conservação
6. Normas técnicas de aplicação
 - 6.1. Cálculo de adubações
 - 6.2. Cálculo de débitos
7. Integração das correções com a mobilização do solo
8. Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho

7734	Gestão de resíduos sólidos - enquadramento	50 horas
-------------	---	-----------------

Objetivos

1. Identificar e caracterizar os conceitos da gestão de resíduos.
2. Classificar os resíduos.
3. Identificar as entidades responsáveis pela gestão de resíduos.
4. Identificar a legislação europeia e nacional em vigor relativamente aos resíduos.
5. Identificar e caracterizar os principais órgãos e sistemas de tratamento de resíduos sólidos.

Conteúdos

1. Resíduos sólidos

1.1. Fontes poluidoras

1.1.1. Categorias

1.1.1.1. Resíduos domésticos

1.1.1.2. Resíduos industriais

1.1.2. Efeitos da poluição sobre o meio envolvente

1.1.2.1. Na água, no solo e no ar

1.1.3. Tipologia dos resíduos sólidos

1.1.3.1. Urbanos

1.1.3.2. Industriais

1.1.3.3. Hospitalares

1.1.3.4. Outros tipos de resíduos

1.2. Resíduos sólidos

1.2.1. Domésticos

1.2.1.1. Composição, caracterização, quantidades produzidas e produção futura estimada

1.2.2. Industriais

1.2.2.1. Composição, caracterização, quantidades produzidas e produção futura estimada

1.2.3. Formas de recolha e transporte

1.2.4. Valorização

1.2.5. Tratamento

1.2.6. Destino final

1.2.7. Ferramentas e utensílios de recolha

1.3. Enquadramento legal da gestão de resíduos:

1.3.1. Legislação geral – gestão de resíduos, transporte e comunicação

1.3.2. Entidades gestoras, suas competências e atribuições

1.4. Lista nacional e internacional de resíduos

1.5. Entidades responsáveis: âmbito de intervenção e competências

2. Estação de tratamento de resíduos sólidos

2.1. Órgãos de tratamento

2.2. Sistemas de tratamento

2.3. Produtos de alimentação das máquinas e equipamentos

2.4. Manuais de processos e de equipamentos

2.5. Princípios de funcionamento

2.6. Critérios do funcionamento

- 2.7. Procedimentos correntes de operação
- 2.8. Operações
 - 2.8.1. Procedimentos correntes de operação
 - 2.8.2. Triagem
 - 2.8.3. Cadeia
 - 2.8.4. Critérios
 - 2.8.5. Separação e triagem
 - 2.8.6. Transferência de resíduos
 - 2.8.7. Tipos de tratamentos
- 3. Manuais do processo e do equipamento
- 4. Unidades de tratamento/triagem
- 5. Problemas operativos e sua resolução
- 6. Relatórios
- 7. Normas de segurança, higiene e proteção ambiental

9682	Métodos de análise dos resíduos sólidos	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Classificar os resíduos sólidos. 2. Identificar a origem dos resíduos sólidos. 3. Aplicar regras de manuseamento de resíduos sólidos. 4. Identificar sistemas de tratamento específicos de resíduos sólidos. 	

Conteúdos

1. Resíduos sólidos
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Objetivo da análise
2. Amostras
 - 2.1. Métodos de recolha
 - 2.2. Número de amostras
 - 2.3. Regras de manuseamento
 - 2.4. Testes de densidade
 - 2.5. Testes de composição física
 - 2.6. Testes da humidade
3. Produção de resíduos sólidos per capita por dia
4. Estimação do poder calorífico
5. Normas de segurança, higiene e proteção ambiental

9683	Agricultura de conservação	25 horas
------	-----------------------------------	----------

Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar a agricultura de conservação e as suas várias vertentes. 2. Identificar as estratégias de adaptação da agricultura convencional com vista à sua conversão para agricultura de conservação. 3. Aplicar estratégias de gestão ambiental, contribuindo para a redução dos custos económicos dos projetos agrícolas e para a redução dos impactos ambientais. 4. Estabelecer procedimentos que visam a gestão ambiental agrícola com vista à certificação ambiental nesta área. 5. Conceber projetos de agricultura de conservação, aplicáveis às suas várias vertentes.
------------------	--

Conteúdos

1. Agricultura de conservação
 - 1.1. Conceito e evolução do mesmo
 - 1.2. História
 - 1.3. Documentação
 - 1.4. Sistemas de mobilização em agricultura de conservação
 - 1.5. Técnica da sementeira direta
2. Panorama internacional e nacional
 - 2.1. Conceito de ecocondicionalidade
 - 2.2. Benefícios da agricultura de conservação
 - 2.3. Importância da estratégia de agricultura de conservação
 - 2.4. Conceitualização de uma estratégia nacional de agricultura de conservação
 - 2.5. Certificação ambiental
3. Problemáticas nacionais em termos de poluição agrícola
 - 3.1. Problemáticas nacionais em termos de fatores limitantes à agricultura de conservação
4. Projetos e equipamentos em agricultura de conservação

4647	Liderança e trabalho em equipa	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar o sucesso do trabalho em equipa realçando vantagens e dinâmicas subjacentes. 2. Reconhecer as especificidades e os aspetos essenciais para o sucesso no trabalho em equipa. 3. Mobilizar ativamente o potencial único de cada profissional, de forma a contribuir para a excelência no trabalho em equipa. 	

Conteúdos

1. Liderança
 - 1.1. Liderança de equipas: fenómenos e dinâmicas próprias, desafios e problemas específicos
 - 1.2. Diferentes preferências pessoais e o seu impacto em funções de liderança
 - 1.3. Diferentes estilos de Liderança
 - 1.4. Competências necessárias à coordenação de equipas

- 1.5. Estratégias de mobilização da sua equipa para um desempenho de excelência
- 1.6. Gestão de impasses de desenvolvimento ou problemas na equipa
- 2. Trabalho em equipa
 - 2.1. Trabalho em equipa – implicações e especificidades
 - 2.2. Excelência no trabalho em equipa
 - 2.3. Diferenças interpessoais e o seu impacto no trabalho em equipa
 - 2.4. Mobilização de recursos pessoais em função da equipa
 - 2.5. Como ultrapassar impasses e obstáculos no trabalho em equipa

7852	Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar o conceito de empreendedorismo. 2. Identificar as vantagens e os riscos de ser empreendedor. 3. Aplicar instrumentos de diagnóstico e de autodiagnóstico de competências empreendedoras. 4. Analisar o perfil pessoal e o potencial como empreendedor. 5. Identificar as necessidades de desenvolvimento técnico e comportamental, de forma a favorecer o potencial empreendedor. 	

Conteúdos

1. Empreendedorismo
 - 1.1. Conceito de empreendedorismo
 - 1.2. Vantagens de ser empreendedor
 - 1.3. Espírito empreendedor versus espírito empresarial
2. Autodiagnóstico de competências empreendedoras
 - 2.1. Diagnóstico da experiência de vida
 - 2.2. Diagnóstico de conhecimento das “realidades profissionais”
 - 2.3. Determinação do “perfil próprio” e autoconhecimento
 - 2.4. Autodiagnóstico das motivações pessoais para se tornar empreendedor
3. Características e competências-chave do perfil empreendedor
 - 3.1. Pessoais
 - 3.1.1. Autoconfiança e automotivação
 - 3.1.2. Capacidade de decisão e de assumir riscos
 - 3.1.3. Persistência e resiliência
 - 3.1.4. Persuasão
 - 3.1.5. Concretização
 - 3.2. Técnicas
 - 3.2.1. Área de negócio e de orientação para o cliente
 - 3.2.2. Planeamento, organização e domínio das TIC
 - 3.2.3. Liderança e trabalho em equipa
4. Fatores que inibem o empreendedorismo
5. Diagnóstico de necessidades do empreendedor

- 5.1. Necessidades de carácter pessoal
- 5.2. Necessidades de carácter técnico
- 6. Empreendedor - autoavaliação
 - 6.1. Questionário de autoavaliação e respetiva verificação da sua adequação ao perfil comportamental do empreendedor

7853	Ideias e oportunidades de negócio	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar os desafios e problemas como oportunidades. 2. Identificar ideias de criação de pequenos negócios, reconhecendo as necessidades do público-alvo e do mercado. 3. Descrever, analisar e avaliar uma ideia de negócio capaz de satisfazer necessidades. 4. Identificar e aplicar as diferentes formas de recolha de informação necessária à criação e orientação de um negócio. 5. Reconhecer a viabilidade de uma proposta de negócio, identificando os diferentes fatores de sucesso e insucesso. 6. Reconhecer as características de um negócio e as atividades inerentes à sua prossecução. 7. Identificar os financiamentos, apoios e incentivos ao desenvolvimento de um negócio, em função da sua natureza e plano operacional. 	

Conteúdos

1. Criação e desenvolvimento de ideias/oportunidades de negócio
 - 1.1. Noção de negócio sustentável
 - 1.2. Identificação e satisfação das necessidades
 - 1.2.1. Formas de identificação de necessidades de produtos/serviços para potenciais clientes/consumidores
 - 1.2.2. Formas de satisfação de necessidades de potenciais clientes/consumidores, tendo presente as normas de qualidade, ambiente e inovação
2. Sistematização, análise e avaliação de ideias de negócio
 - 2.1. Conceito básico de negócio
 - 2.1.1. Como resposta às necessidades da sociedade
 - 2.2. Das oportunidades às ideias de negócio
 - 2.2.1. Estudo e análise de bancos/bolsas de ideias
 - 2.2.2. Análise de uma ideia de negócio - potenciais clientes e mercado (target)
 - 2.2.3. Descrição de uma ideia de negócio
 - 2.3. Noção de oportunidade relacionada com o serviço a clientes
3. Recolha de informação sobre ideias e oportunidades de negócio/mercado
 - 3.1. Formas de recolha de informação
 - 3.1.1. Direta – junto de clientes, da concorrência, de eventuais parceiros ou promotores
 - 3.1.2. 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
 - 3.2. Tipo de informação a recolher
 - 3.2.1. O negócio, o mercado (nacional, europeu e internacional) e a concorrência
 - 3.2.2. Os produtos ou serviços
 - 3.2.3. O local, as instalações e os equipamentos

- 3.2.4.** A logística – transporte, armazenamento e gestão de stocks
- 3.2.5.** Os meios de promoção e os clientes
- 3.2.6.** O financiamento, os custos, as vendas, os lucros e os impostos
- 4.** Análise de experiências de criação de negócios
 - 4.1.** Contacto com diferentes experiências de empreendedorismo
 - 4.1.1.** Por setor de atividade/mercado
 - 4.1.2.** Por negócio
 - 4.2.** Modelos de negócio
 - 4.2.1.** Benchmarking
 - 4.2.2.** Criação/diferenciação de produto/serviço, conceito, marca e segmentação de clientes
 - 4.2.3.** Parceria de outsourcing
 - 4.2.4.** Franchising
 - 4.2.5.** Estruturação de raiz
 - 4.2.6.** Outras modalidades
- 5.** Definição do negócio e do target
 - 5.1.** Definição sumária do negócio
 - 5.2.** Descrição sumária das atividades
 - 5.3.** Target a atingir
- 6.** Financiamento, apoios e incentivos à criação de negócios
 - 6.1.** Meios e recursos de apoio à criação de negócios
 - 6.2.** Serviços e apoios públicos – programas e medidas
 - 6.3.** Banca, apoios privados e capitais próprios
 - 6.4.** Parcerias
- 7.** Desenvolvimento e validação da ideia de negócio
 - 7.1.** Análise do negócio a criar e sua validação prévia
 - 7.2.** Análise crítica do mercado
 - 7.2.1.** Estudos de mercado
 - 7.2.2.** Segmentação de mercado
 - 7.3.** Análise crítica do negócio e/ou produto
 - 7.3.1.** Vantagens e desvantagens
 - 7.3.2.** Mercado e concorrência
 - 7.3.3.** Potencial de desenvolvimento
 - 7.3.4.** Instalação de arranque
 - 7.4.** Economia de mercado e economia social – empreendedorismo comercial e empreendedorismo social
- 8.** Tipos de negócio
 - 8.1.** Natureza e constituição jurídica do negócio
 - 8.1.1.** Atividade liberal
 - 8.1.2.** Empresário em nome individual
 - 8.1.3.** Sociedade por quotas
- 9.** Contacto com entidades e recolha de informação no terreno
 - 9.1.** Contactos com diferentes tipologias de entidades (municípios, entidades financiadoras, assessorias técnicas, parceiros, ...)
 - 9.2.** 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

25 horas

Objetivos

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

Conteúdos

1. Planeamento e organização do trabalho
 - 1.1. Organização pessoal do trabalho e gestão do tempo
 - 1.2. Atitude, trabalho e orientação para os resultados
2. Conceito de plano de ação e de negócio
 - 2.1. Principais fatores de êxito e de risco nos negócios
 - 2.2. Análise de experiências de negócio
 - 2.2.1. Negócios de sucesso
 - 2.2.2. Insucesso nos negócios
 - 2.3. Análise SWOT do negócio
 - 2.3.1. Pontos fortes e fracos
 - 2.3.2. Oportunidades e ameaças ou riscos
 - 2.4. Segmentação do mercado
 - 2.4.1. Abordagem e estudo do mercado
 - 2.4.2. Mercado concorrencial
 - 2.4.3. Estratégias de penetração no mercado
 - 2.4.4. Perspetivas futuras de mercado
3. Plano de ação
 - 3.1. Elaboração do plano individual de ação
 - 3.1.1. Atividades necessárias à operacionalização do plano de negócio
 - 3.1.2. Processo de angariação de clientes e negociação contratual
4. Estratégia empresarial
 - 4.1. Análise, formulação e posicionamento estratégico
 - 4.2. Formulação estratégica
 - 4.3. Planeamento, implementação e controlo de estratégias
 - 4.4. Negócios de base tecnológica | Start-up
 - 4.5. Políticas de gestão de parcerias | Alianças e joint-ventures
 - 4.6. Estratégias de internacionalização
 - 4.7. Qualidade e inovação na empresa
5. Plano de negócio
 - 5.1. Principais características de um plano de negócio
 - 5.1.1. Objetivos
 - 5.1.2. Mercado, interno e externo, e política comercial

- 5.1.3. Modelo de negócio e/ou constituição legal da empresa
- 5.1.4. Etapas e atividades
- 5.1.5. Recursos humanos
- 5.1.6. Recursos financeiros (entidades financiadoras, linhas de crédito e capitais próprios)
- 5.2. Formas de análise do próprio negócio de médio e longo prazo
 - 5.2.1. Elaboração do plano de ação
 - 5.2.2. Elaboração do plano de marketing
 - 5.2.3. Desvios ao plano
- 5.3. Avaliação do potencial de rendimento do negócio
- 5.4. Elaboração do plano de aquisições e orçamento
- 5.5. Definição da necessidade de empréstimo financeiro
- 5.6. Acompanhamento do plano de negócio
- 6. Negociação com os financiadores

7855	Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar os principais métodos e técnicas de gestão do tempo e do trabalho. 2. Identificar fatores de êxito e de falência, pontos fortes e fracos de um negócio. 3. Elaborar um plano de ação para a apresentação do projeto de negócio a desenvolver. 4. Elaborar um orçamento para apoio à apresentação de um projeto com viabilidade económica/financeira. 5. Reconhecer a estratégia geral e comercial de uma empresa. 6. Reconhecer a estratégia de I&D de uma empresa. 7. Reconhecer os tipos de financiamento e os produtos financeiros. 8. Elaborar um plano de marketing, de acordo com a estratégia definida. 9. Elaborar um plano de negócio. 	

Conteúdos

1. Planeamento e organização do trabalho
 - 1.1. Organização pessoal do trabalho e gestão do tempo
 - 1.2. Atitude, trabalho e orientação para os resultados
2. Conceito de plano de ação e de negócio
 - 2.1. Principais fatores de êxito e de risco nos negócios
 - 2.2. Análise de experiências de negócio
 - 2.2.1. Negócios de sucesso
 - 2.2.2. Insucesso nos negócios
 - 2.3. Análise SWOT do negócio
 - 2.3.1. Pontos fortes e fracos
 - 2.3.2. Oportunidades e ameaças ou riscos
 - 2.4. Segmentação do mercado
 - 2.4.1. Abordagem e estudo do mercado

- 2.4.2. Mercado concorrencial
 - 2.4.3. Estratégias de penetração no mercado
 - 2.4.4. Perspetivas futuras de mercado
- 3. Plano de ação
 - 3.1. Elaboração do plano individual de ação
 - 3.1.1. Atividades necessárias à operacionalização do plano de negócio
 - 3.1.2. Processo de angariação de clientes e negociação contratual
- 4. Estratégia empresarial
 - 4.1. Análise, formulação e posicionamento estratégico
 - 4.2. Formulação estratégica
 - 4.3. Planeamento, implementação e controlo de estratégias
 - 4.4. Políticas de gestão de parcerias | Alianças e joint-ventures
 - 4.5. Estratégias de internacionalização
 - 4.6. Qualidade e inovação na empresa
- 5. Estratégia comercial e planeamento de marketing
 - 5.1. Planeamento estratégico de marketing
 - 5.2. Planeamento operacional de marketing (marketing mix)
 - 5.3. Meios tradicionais e meios de base tecnológica (e-marketing)
 - 5.4. Marketing internacional | Plataformas multiculturais de negócio (da organização ao consumidor)
 - 5.5. Contacto com os clientes | Hábitos de consumo
 - 5.6. Elaboração do plano de marketing
 - 5.6.1. Projeto de promoção e publicidade
 - 5.6.2. Execução de materiais de promoção e divulgação
- 6. Estratégia de I&D
 - 6.1. Incubação de empresas
 - 6.1.1. Estrutura de incubação
 - 6.1.2. Tipologias de serviço
 - 6.2. Negócios de base tecnológica | Start-up
 - 6.3. Patentes internacionais
 - 6.4. Transferência de tecnologia
- 7. Financiamento
 - 7.1. Tipos de abordagem ao financiador
 - 7.2. Tipos de financiamento (capital próprio, capital de risco, crédito, incentivos nacionais e internacionais)
 - 7.3. Produtos financeiros mais específicos (leasing, renting, factoring, ...)
- 8. Plano de negócio
 - 8.1. Principais características de um plano de negócio
 - 8.1.1. Objetivos
 - 8.1.2. Mercado, interno e externo, e política comercial
 - 8.1.3. Modelo de negócio e/ou constituição legal da empresa
 - 8.1.4. Etapas e atividades
 - 8.1.5. Recursos humanos
 - 8.1.6. Recursos financeiros (entidades financiadoras, linhas de crédito e capitais próprios)
 - 8.2. Desenvolvimento do conceito de negócio
 - 8.3. Proposta de valor
 - 8.4. Processo de tomada de decisão

- 8.5. Reformulação do produto/serviço
- 8.6. Orientação estratégica (plano de médio e longo prazo)
 - 8.6.1. Desenvolvimento estratégico de comercialização
- 8.7. Estratégia de controlo de negócio
- 8.8. Planeamento financeiro
 - 8.8.1. Elaboração do plano de aquisições e orçamento
 - 8.8.2. Definição da necessidade de empréstimo financeiro
 - 8.8.3. Estimativa dos juros e amortizações
 - 8.8.4. Avaliação do potencial de rendimento do negócio
- 8.9. Acompanhamento da consecução do plano de negócio

8598	Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir os conceitos de competência, transferibilidade e contextos de aprendizagem. 2. Identificar competências adquiridas ao longo da vida. 3. Explicar a importância da adoção de uma atitude empreendedora como estratégia de empregabilidade. 4. Identificar as competências transversais valorizadas pelos empregadores. 5. Reconhecer a importância das principais competências de desenvolvimento pessoal na procura e manutenção do emprego. 6. Identificar e descrever as diversas oportunidades de inserção no mercado e respetivos apoios, em particular as Medidas Ativas de Emprego. 7. Aplicar as regras de elaboração de um curriculum vitae. 8. Identificar e selecionar anúncios de emprego. 9. Reconhecer a importância das candidaturas espontâneas. 10. Identificar e adequar os comportamentos e atitudes numa entrevista de emprego. 	

Conteúdos

1. 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
2. Atitude empreendedora/proactiva
3. Competências valorizadas pelos empregadores - transferíveis entre os diferentes contextos laborais
 - 3.1. Competências relacionais
 - 3.2. Competências criativas
 - 3.3. Competências de gestão do tempo
 - 3.4. Competências de gestão da informação
 - 3.5. Competências de tomada de decisão
 - 3.6. Competências de aprendizagem (aprendizagem ao longo da vida)
4. Modalidades de trabalho
5. Mercado de trabalho visível e encoberto
6. Pesquisa de informação para procura de emprego
7. Medidas ativas de emprego e formação

8. Mobilidade geográfica (mercado de trabalho nacional, comunitário e extracomunitário)
9. Rede de contactos (sociais ou relacionais)
10. Curriculum vitae
11. Anúncios de emprego
12. Candidatura espontânea
13. Entrevista de emprego

8599	Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar o conceito de assertividade. 2. Identificar e desenvolver tipos de comportamento assertivo. 3. Aplicar técnicas de assertividade em contexto socioprofissional. 4. Reconhecer as formas de conflito na relação interpessoal. 5. Definir o conceito de inteligência emocional. 6. Identificar e descrever as diversas oportunidades de inserção no mercado e respetivos apoios, em particular as Medidas Ativas de Emprego. 7. Aplicar as principais estratégias de procura de emprego. 8. Aplicar as regras de elaboração de um curriculum vitae. 9. Identificar e selecionar anúncios de emprego. 10. Reconhecer a importância das candidaturas espontâneas. 11. Identificar e adequar os comportamentos e atitudes numa entrevista de emprego. 	

Conteúdos

1. Comunicação assertiva
2. Assertividade no relacionamento interpessoal
3. Assertividade no contexto socioprofissional
4. Técnicas de assertividade em contexto profissional
5. Origens e fontes de conflito na empresa
6. Impacto da comunicação no relacionamento humano
7. Comportamentos que facilitam e dificultam a comunicação e o entendimento
8. Atitude tranquila numa situação de conflito
9. Inteligência emocional e gestão de comportamentos
10. Modalidades de trabalho
11. Mercado de trabalho visível e encoberto
12. Pesquisa de informação para procura de emprego
13. Medidas ativas de emprego e formação
14. Mobilidade geográfica (mercado de trabalho nacional, comunitário e extracomunitário)
15. Rede de contactos
16. Curriculum vitae
17. Anúncios de emprego
18. Candidatura espontânea

19. Entrevista de emprego

8600	Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir o conceito de empreendedorismo. 2. Identificar as vantagens e os riscos de ser empreendedor. 3. Identificar o perfil do empreendedor. 4. Reconhecer a ideia de negócio. 5. Definir as fases de um projeto. 6. Identificar e descrever as diversas oportunidades de inserção no mercado e respetivos apoios, em particular as Medidas Ativas de Emprego. 7. Aplicar as principais estratégias de procura de emprego. 8. Aplicar as regras de elaboração de um curriculum vitae. 9. Identificar e selecionar anúncios de emprego. 10. Reconhecer a importância das candidaturas espontâneas. 11. Identificar e adequar os comportamentos e atitudes numa entrevista de emprego. 	

Conteúdos

1. Conceito de empreendedorismo – múltiplos contextos e perfis de intervenção
2. Perfil do empreendedor
3. Fatores que inibem o empreendedorismo
4. Ideia de negócio e projet
5. Coerência do projeto pessoal / projeto empresarial
6. Fases da definição do projeto
7. Modalidades de trabalho
8. Mercado de trabalho visível e encoberto
9. Pesquisa de informação para procura de emprego
10. Medidas ativas de emprego e formação
11. Mobilidade geográfica (mercado de trabalho nacional, comunitário e extracomunitário)
12. Rede de contactos
13. Curriculum vitae
14. Anúncios de emprego
15. Candidatura espontânea
16. Entrevista de emprego

9820	Planeamento e gestão do orçamento familiar	25 horas
-------------	---	-----------------

Objetivos

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

Conteúdos

1. Orçamento familiar

- 1.1. Fontes de rendimento: salário, pensão, subsídios, juros e dividendos, rendas
 - 1.1.1. Deduções ao rendimento: impostos e contribuições para a segurança social
 - 1.1.2. Distinção entre rendimento bruto e rendimento líquido
- 1.2. Tipos de despesas
 - 1.2.1. Despesas fixas (e.g. renda de casa, escola dos filhos, pagamento de empréstimos)
 - 1.2.2. Despesas variáveis prioritárias (e.g.: alimentação)
 - 1.2.3. Despesas variáveis não prioritárias
- 1.3. A noção de saldo como relação entre os rendimentos e as despesas

2. Planeamento do orçamento

- 2.1. Distinção entre objetivos de curto e de longo prazo
- 2.2. Cálculo das necessidades de poupança para a satisfação de objetivos no longo prazo
- 2.3. A poupança

3. Fatores de incerteza

- 3.1. No rendimento (e.g. desemprego, divórcio, redução salarial, promoção)
- 3.2. Nas despesas (e.g. doença, acidente)

4. Precaução

- 4.1. Constituição de um 'fundo de emergência' para fazer face a imprevistos
- 4.2. Importância dos seguros (e.g. acidentes, saúde)

5. Conta de depósitos à ordem

- 5.1. Abertura da conta à ordem: elementos de identificação
- 5.2. Tipo de conta: individual, solidária e conjunta
- 5.3. Movimentação e saldo da conta: saldo disponível, saldo contabilístico e saldo autorizado
- 5.4. Formas de controlar os movimentos e o saldo da conta à ordem
- 5.5. Custos de manutenção da conta de depósitos à ordem
- 5.6. Descobertos autorizados em conta à ordem: vantagens e custos

6. Meios de pagamento

- 6.1. Notas e moedas
- 6.2. Cheques: tipos de cheques (e.g. cruzados, não à ordem), endosso
- 6.3. Débitos diretos: domiciliação de pagamentos, cancelamento
- 6.4. Transferências interbancárias
- 6.5. Cartões de débito
- 6.6. Cartões de crédito

9821

Produtos financeiros básicos

50 horas

Objetivos

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

Conteúdos

1. Depósitos à ordem vs. depósito a prazo
 - 1.1. Remuneração e liquidez
 - 1.2. Características dos depósitos a prazo: remuneração (conceitos de TANB, TANL, TANB média), reforços e mobilização
 - 1.3. O fundo de garantia de depósito
2. Cartões bancários: cartões de débito, cartões de crédito, cartões de débito diferido, cartões mistos
3. Tipos de crédito bancário: crédito à habitação, crédito pessoal, crédito automóvel (clássico vs *leasing*), cartões de crédito, descobertos bancários
 - 3.1. Principais características: regime de prestações, regime de taxa, crédito *revolving*
 - 3.2. Conceitos: montante do crédito, prestação, taxa de juro (TAN), TAE e TAEG
 - 3.3. Custos do crédito: juros, comissões, despesas, seguros e impostos
4. Tipos de seguros: automóvel (responsabilidade civil vs. danos próprios), acidentes de trabalho, incêndio, vida, saúde
 - 4.1. Principais características: seguros obrigatórios vs seguros facultativos, coberturas, prémio, declaração do risco, participação do sinistro, regularização do sinistro (seguro automóvel), cessação do contrato
 - 4.2. Conceitos: apólice, prémio, capital seguro, multirriscos, tomador do seguro vs segurado, franquias, período de carência, princípio indemnizatório, resgate, estorno; e no âmbito do seguro automóvel: carta verde, declaração amigável, certificado de tarificação, indemnização direta ao segurado
5. Tipos de produtos de investimento: ações, obrigações, fundos de investimento e fundos de pensões
 - 5.1. Receção e execução de ordens
 - 5.2. Registo e depósito de Valores Mobiliários
 - 5.3. Consultoria para investimento
6. Contratação de serviços financeiros à distância: internet, telefone
7. Direitos e deveres do consumidor financeiro
 - 7.1. Entidades reguladoras das instituições financeiras
 - 7.2. Legislação de proteção dos consumidores de produtos e serviços financeiros
 - 7.3. Direito a reclamar e formas de o fazer
 - 7.4. 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)
 - 7.5. Dever de prestação de informação verdadeira e completa
8. A aquisição de produtos financeiros como um contrato entre a instituição financeira e o consumidor
9. Prevenção contra a fraude
 - 9.1. Instituições autorizadas a exercer a atividade
 - 9.2. Fraudes mais comuns com produtos financeiros (e.g. phishing, notas falsas,

- 9.3. utilização indevida de cheques e cartões) e sinais a que deve estar atento
- 9.4. Proteção de dados pessoais e códigos
- 9.5. Entidades a que deve recorrer em caso de fraude ou de suspeita de fraude

9822	Poupança – conceitos básicos	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer a importância da poupança relacionando-a com os objetivos da vida. 2. Utilizar um conjunto de noções básicas de matemática financeira que apoiam a tomada de decisões financeiras. 3. Relacionar remuneração e risco utilizando essa relação como ferramenta de auxílio nas decisões de aplicações de poupança. 4. Identificar as características de alguns produtos financeiros onde a poupança pode ser aplicada. 5. Identificar elementos de comparação dos produtos financeiros. 	

Conteúdos

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

9823	Crédito e endividamento	50 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir o conceito de dívida e de taxa de esforço. 2. Avaliar os custos do crédito. 3. Comparar propostas alternativas de crédito. 4. Caracterizar os direitos e deveres associados ao recurso ao crédito. 	

Conteúdos

1. Recurso ao crédito: vantagens e desvantagens do endividamento
2. Necessidades financeiras e finalidade do crédito (e.g. casa, carro, saúde, educação)
3. Encargos com os empréstimos: juros, comissões, despesas, seguros e impostos
 - 3.1. Conceito de taxa de juro anual nominal (TAN), TAE e TAEG
 - 3.2. Principais tipos de comissões: iniciais, mensais, amortização antecipada, incumprimento
 - 3.3. Seguros de vida e de proteção do crédito
4. Reembolso do empréstimo
 - 4.1. O prazo do empréstimo: fixo, revolving, curto prazo, longo prazo
 - 4.2. Modalidades de reembolso e conceito de prestação mensal
 - 4.3. Carência e diferimento de capital
5. Empréstimos em regime de taxa fixa e em regime de taxa variável
 - 5.1. Vantagens e desvantagens e relação entre o regime e o valor da taxa de juro
 - 5.2. O indexante (taxa de juro de referência) e o spread
 - 5.3. Fatores que influenciam o comportamento das taxas de juro de referência e a fixação do spread
6. Elementos do empréstimo
 - 6.1. Relação entre o valor da prestação, a taxa de juro e o prazo
 - 6.2. Relação entre o montante do crédito, o prazo e total de juros a pagar
 - 6.3. Relação entre variação da taxa de juro e a variação da prestação mensal
7. Crédito à habitação e crédito aos consumidores (crédito pessoal, crédito automóvel, cartões de crédito, linhas de crédito e descobertos bancários)
 - 7.1. Principais características
 - 7.2. Informação pré-contratual, contratual e durante a vigência do contrato
 - 7.3. Amortização antecipada dos empréstimos
 - 7.4. Livre revogação no crédito aos consumidores
8. Crédito automóvel clássico vs. em leasing: regime de propriedade e seguros obrigatórios
9. Crédito *revolving*: cartões de crédito, linhas de crédito e descobertos bancários
 - 9.1. Formas de utilização, modalidades de pagamento e custos associados
10. Critérios relevantes para a comparação de diferentes propostas de crédito
 - 10.1. Avaliação da solvabilidade: conceito de risco de crédito
 - 10.2. Rendimento disponível, despesas fixas e taxa de esforço dos compromissos financeiros
 - 10.3. Valor e tipo de garantias (e.g. hipoteca e penhor, fiança e aval, seguros)
 - 10.4. Mapa de responsabilidades de crédito
11. Tipos de instituições que concedem crédito e intermediários de crédito (e.g. o crédito no ponto de venda)

12. O papel do fiador e as responsabilidades assumidas
13. Regime de responsabilidade no pagamento de empréstimos conjuntos
14. Consequências do incumprimento: juros de mora, histórico de crédito, penhora de bens, execução de hipotecas e insolvência
15. O sobre-endividamento: como evitar e onde procurar ajuda

9824	Funcionamento do sistema financeiro	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar o papel dos bancos na intermediação financeira. 2. Identificar as funções de um banco central. 3. Identificar as funções do mercado de capitais. 4. Identificar as funções dos seguros. 5. Explicar o funcionamento do sistema financeiro. 	

Conteúdos

1. O papel dos bancos na intermediação financeira (i.e. enquanto recetores de depósitos e financiadores da economia)
2. O papel dos Bancos Centrais
 - 2.1. O papel do Banco Central Europeu e a sua missão de estabilidade de preços: taxa de juro e taxa de inflação
 - 2.2. As funções da moeda
 - 2.3. Taxas de juro de referência (e.g. Euribor, taxa de juro de referência do Banco Central Europeu)
 - 2.4. Moedas estrangeiras e taxa de câmbio
3. As funções do mercado de capitais
 - 3.1. O mercado de capitais enquanto alternativa ao financiamento bancário
 - 3.2. O mercado de capitais na oferta de produtos de investimento (ações, obrigações e fundos de investimento)
 - 3.3. Tipos de serviços financeiros: receção e execução de ordens; registo e depósito de Valores Mobiliários; consultoria para investimento; plataformas de negociação
 - 3.4. Noções de gestão de carteira
4. As funções dos seguros
 - 4.1. Indemnização de perdas
 - 4.2. Prevenção de riscos
 - 4.3. Formação de poupança
 - 4.4. Garantia
5. 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)
6. O papel do sistema financeiro no progresso tecnológico e no financiamento do investimento

9825	Poupança e suas aplicações	50 horas
-------------	-----------------------------------	-----------------

Objetivos

1. Reconhecer a importância de planejar a poupança
2. Distinguir critérios de avaliação de produtos financeiros.
3. Comparar produtos financeiros em função de objetivos.
4. Selecionar aplicações de poupança em função de objetivos.

Conteúdos

1. Poupança

- 1.1. 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
- 1.2. Comportamentos básicos de poupança (e.g. fazer um orçamento, racionar despesas não prioritárias, envolver a família, avaliar e aproveitar descontos, etc.)

2. Noções básicas de matemática financeira

- 2.1. Regime de juros simples e de juros compostos
- 2.2. Taxa de juro nominal vs. taxa de juro real
- 2.3. Taxas de juro nominais, efetivas e equivalentes
- 2.4. Rendimentos financeiros

3. Relação entre remuneração e o risco

- 3.1. A rentabilidade esperada, o risco e a liquidez
- 3.2. As tipologias de risco e a sua gestão

4. Características de alguns produtos financeiros

- 4.1. Depósitos a prazo (e.g. tipo de remuneração, taxa de juro, prazo, mobilização antecipada)
- 4.2. Certificados de aforro (e.g. remuneração, mobilização)
- 4.3. Obrigações do tesouro (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
- 4.4. Obrigações de empresas (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
- 4.5. Ações
 - 4.5.1. O valor de uma ação e o valor de uma empresa
 - 4.5.2. Custos associados ao investimento em ações (comissões de guarda de títulos, de depósito ou de custódia, taxas de bolsa)
 - 4.5.3. Aspectos a ter em conta no investimento em ações
 - 4.5.4. Fundos de Investimento
 - 4.5.5. Fundos harmonizados vs. fundos não harmonizados; fundos fechados vs fundos abertos
 - 4.5.6. 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
 - 4.5.7. Outros organismos de investimento coletivo: fundos de investimento imobiliário; fundos de titularização de créditos; fundos de capital de risco
 - 4.5.8. Encargos na subscrição de fundos de investimento (comissões de subscrição, comissões de resgate, comissões de gestão)
- 4.6. Seguros de vida (âmbito da garantia, custo real, redução e resgate, rendimento mínimo garantido, participação nos resultados, noções de regime fiscal)
- 4.7. Fundos de pensões
 - 4.7.1. Fundos de pensões vs. Planos de pensões
 - 4.7.2. 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
 - 4.7.3. Espécies mais relevantes: fundos de pensões PPR/E.

- 4.7.4. Benefícios: pensão vs. capital, diferimento, transferibilidade, previsão de direitos adquiridos
- 4.7.5. Outros ativos: moeda, ouro, etc.
- 4.7.6. Produtos financeiros
- 4.7.7. Poupar de acordo com objetivos
- 4.7.8. Liquidez, rendibilidade e risco
- 4.7.9. Remuneração bruta vs. remuneração líquida
- 4.7.10. Medidas de avaliação de performance
- 4.7.11. O papel do *research*

10746	Segurança e Saúde no Trabalho – situações epidémicas/pandémicas	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar o papel e funções do responsável na empresa/organização pelo apoio aos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho na gestão de riscos profissionais em situações de epidemias/pandemias no local de trabalho. 2. Reconhecer a importância das diretrizes internacionais, nacionais e regionais no quadro da prevenção e mitigação de epidemias/pandemias no local de trabalho e a necessidade do seu cumprimento legal. 3. Apoiar os Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho na implementação do Plano de Contingência da organização/empresa, em articulação com as entidades e estruturas envolvidas e de acordo com o respetivo protocolo interno, assegurando a sua atualização e implementação. 4. Apoiar na gestão das medidas de prevenção e proteção dos trabalhadores, clientes e/ou fornecedores, garantindo o seu cumprimento em todas as fases de implementação do Plano de Contingência, designadamente na reabertura das atividades económicas. 	

Conteúdos

1. Papel do responsável pelo apoio aos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho na gestão de riscos profissionais em cenários de exceção
 - 1.1. Deveres e direitos dos empregadores e trabalhadores na prevenção da epidemia/pandemia
 - 1.2. Funções e competências – planeamento, organização, execução, avaliação
 - 1.3. Cooperação interna e externa – diferentes atores e equipas
 - 1.4. Medidas de intervenção e prevenção para trabalhadores e clientes e/ou fornecedores – Plano de Contingência da empresa/organização (procedimentos de prevenção, controlo e vigilância em articulação com os Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho da empresa, trabalhadores e respetivas estruturas representativas, quando aplicável)
 - 1.5. Comunicação e Informação (diversos canais) – participação dos trabalhadores e seus representantes
 - 1.6. Auditorias periódicas às atividades económicas, incluindo a componente comportamental (manutenção do comportamento seguro dos trabalhadores)
 - 1.7. Recolha de dados, reporte e melhoria contínua
2. Plano de Contingência
 - 2.1. Legislação e diretrizes internacionais, nacionais e regionais
 - 2.2. Articulação com diferentes estruturas – do sistema de saúde, do trabalho e da economia e Autoridades Competentes
 - 2.3. Comunicação interna, diálogo social e participação na tomada de decisões
 - 2.4. Responsabilidade e aprovação do Plano
 - 2.5. Disponibilização, divulgação e atualização do Plano (diversos canais)
 - 2.6. Política, planeamento e organização

- 2.7. Procedimentos a adotar para casos suspeitos e confirmados de doença infecciosa (isolamento, contacto com assistência médica, limpeza e desinfeção, descontaminação e armazenamento de resíduos, vigilância de saúde de pessoas que estiveram em estreito contacto com trabalhadores/as infetados/as)
- 2.8. Avaliação de riscos
- 2.9. Controlo de riscos – medidas de prevenção e proteção
 - 2.9.1. Higiene, ventilação e limpeza do local de trabalho
 - 2.9.2. Higiene das mãos e etiqueta respiratória no local de trabalho ou outra, em função da tipologia da doença e via(s) de transmissão
 - 2.9.3. Viagens de carácter profissional, utilização de veículos da empresa, deslocações de/e para o trabalho
 - 2.9.4. Realização de reuniões de trabalho, visitas e outros eventos
 - 2.9.5. Deteção de temperatura corporal e auto monitorização dos sintomas
 - 2.9.6. Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Coletivo (EPC) – utilização, conservação, higienização e descarte
 - 2.9.7. Distanciamento físico entre pessoas, reorganização dos locais e horários de trabalho
 - 2.9.8. Formação e informação
 - 2.9.9. Trabalho presencial e teletrabalho
- 2.10. Proteção dos trabalhadores mais vulneráveis e grupos de risco – adequação da vigilância
- 3. Revisão do Plano de Contingência, adaptação das medidas e verificação das ações de melhoria
- 4. Manual de Reabertura das atividades económicas
 - 4.1. Diretrizes organizacionais – modelo informativo, fases de intervenção, formação e comunicação
 - 4.2. Indicações operacionais – precauções básicas de prevenção e controlo de infeção, condições de proteção antes do regresso ao trabalho presencial e requisitos de segurança e saúde no local de trabalho
 - 4.3. Gestão de riscos profissionais – fatores de risco psicossocial, riscos biomecânicos, riscos profissionais associados à utilização prolongada de EPI, riscos biológicos, químicos, físicos e ergonómicos
 - 4.4. Condições de proteção e segurança para os consumidores/clientes
 - 4.5. Qualidade e segurança na prestação do serviço e/ou entrega do produto – operação segura, disponibilização de EPI, material de limpeza de uso único, entre outros, descontaminação
 - 4.6. Qualidade e segurança no manuseamento, dispensa e pagamento de produtos e serviços
 - 4.7. Sensibilização e promoção da saúde – capacitação e combate à desinformação, saúde pública e SST
 - 4.8. Transformação digital – novas formas de trabalho e de consumo

10759	Teletrabalho	25 horas
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer o enquadramento legal, as modalidades de teletrabalho e o seu impacto para a organização e trabalhadores/as. 2. Identificar o perfil e papel do/a teletrabalhador/a no contexto dos novos desafios laborais e ocupacionais e das políticas organizacionais. 3. Identificar e selecionar ferramentas e plataformas tecnológicas de apoio ao trabalho remoto. 4. Adaptar o ambiente de trabalho remoto ao regime de trabalho à distância e implementar estratégias de comunicação, produtividade, motivação e de confiança em ambiente colaborativo. 5. Aplicar as normas de segurança, confidencialidade e proteção de dados organizacionais nos processos de comunicação e informação em regime de teletrabalho. 6. Planear e organizar o dia de trabalho em regime de teletrabalho, assegurando a conciliação da vida profissional com a vida pessoal e familiar. 	

Conteúdos

1. Teletrabalho

- 1.1. Conceito e caracterização em contexto tradicional e em cenários de exceção
- 1.2. Enquadramento legal, regime, modalidades e negociação
- 1.3. Deveres e direitos dos/as empregadores/as e teletrabalhadores
- 1.4. Vantagens e desafios para os/as teletrabalhadores e para a sociedade

2. Competências do/a teletrabalhador/a

- 2.1. Competências comportamentais e atitudinais – capacidade de adaptação à mudança e ao novo ambiente de trabalho, automotivação, autodisciplina, capacidade de inter-relacionamento e socialização a distância, valorização do compromisso e adesão ao regime de teletrabalho
- 2.2. Competências técnicas – utilização de tecnologias e ferramentas digitais, gestão do tempo, gestão por objetivos, ferramentas colaborativas, capacitação e literacia digital

3. Pessoas, produtividade e bem-estar em contexto de teletrabalho

3.1. Gestão da confiança

- 3.1.1. Promoção dos valores organizacionais e valorização de uma missão coletiva
- 3.1.2. Acompanhamento permanente e reforço de canais de comunicação (abertos e transparentes)
- 3.1.3. Partilha de planos organizacionais de ajustamento e distribuição do trabalho e disseminação de boas práticas
- 3.1.4. Identificação de sinais de alerta e gestão dos riscos psicossociais

3.2. Gestão da distância

- 3.2.1. Sensibilização, capacitação e promoção da segurança e saúde no trabalho
- 3.2.2. Reorganização dos locais e horários de trabalho
- 3.2.3. Equipamentos, ferramentas, programas e aplicações informáticas e ambientes virtuais (trabalho colaborativo)
- 3.2.4. Motivação e feedback
- 3.2.5. Cumprimento dos tempos de trabalho (disponibilidade contratualizada)
- 3.2.6. Reconhecimento das exigências e dificuldades associadas ao trabalho remoto
- 3.2.7. Gestão da eventual sobreposição do trabalho à vida pessoal
- 3.2.8. Controlo e proteção de dados pessoais
- 3.2.9. Confidencialidade e segurança da informação e da comunicação
- 3.2.10. Assistência técnica remota

3.3. Gestão da informação, reuniões e eventos (à distância e/ou presenciais)

3.4. Formação e desenvolvimento de novas competências

3.5. Transformação digital – novas formas de trabalho

4. Desempenho profissional em regime de teletrabalho

4.1. Organização do trabalho

4.2. Ambiente de trabalho – iluminação, temperatura, ruído

4.3. Espaço de e para o teletrabalho

4.4. Mobiliário e equipamentos informáticos – condições ergonómicas adaptadas ao novo contexto de trabalho

4.5. Pausas programadas

4.6. Riscos profissionais e psicossociais

- 4.6.1. Salubridade laboral, ocupacional, individual, psíquica e social
- 4.6.2. Avaliação e controlo de riscos
- 4.6.3. Acidentes de trabalho

4.7. Gestão do isolamento

