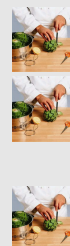


## REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

EM VIGOR



**Área de Educação e Formação**

**541 . Indústrias Alimentares**

**Código e Designação do Referencial de Formação**

**541354 - Técnico/a de Indústrias Alimentares**

**Nível de Qualificação do QNQ: 4**

**Nível de Qualificação do QEQ: 4**

**Modalidades de Educação e Formação**

Cursos Profissionais

**Total de pontos de crédito**

**189,00**

**Publicação e atualizações**

Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 33 de 08 de setembro de 2016 com entrada em vigor a 08 de setembro de 2016.

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

**Observações**

O Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural (MAFDR) é a autoridade competente para a certificação dos profissionais e homologação da respetiva formação, de acordo com o abaixo indicado:

- As UFCD 6358 e 6359, conferem ao profissional competências específicas, orientadas para o exercício da atividade, promovendo a segurança alimentar, no âmbito do Despacho n.º 7161/2015 (2.ª Série), de 30/06.

- As UFCD 9543, 9544, 9545, 9546, 9547, 9548 conferem ao profissional competências específicas, orientadas para o exercício da atividade no âmbito do Despacho n.º 9845/2015 (2.ª Série), de 20/08.

- A UFCD 6337 confere ao profissional competências específicas, orientadas para o exercício da atividade, no âmbito do Despacho n.º 889/2015 (2.ª Série), de 16 de Janeiro e do DL n.º 37/2013, de 13/03.

As entidades formadoras do Sistema Nacional de Qualificações, que pretendam desenvolver esta formação deverão cumprir com os requisitos definidos pela DGADR.

## 1. Perfil de Saída

---

### Descrição Geral

Orientar, controlar e executar as tarefas inerentes aos processos de preparação, transformação e conservação de produtos alimentares, bem como as tarefas diretamente ligadas ao controlo da qualidade e gestão da produção.

### Atividades Principais

- Planear e organizar o trabalho a realizar nas áreas da preparação, transformação e conservação dos produtos alimentares, tendo em conta os critérios higio-sanitários e da qualidade dos produtos.
- Executar e controlar as tarefas inerentes aos processos de preparação e transformação dos produtos alimentares.
- Executar e controlar as tarefas inerentes aos processos de conservação dos produtos alimentares.
- Realizar análises e/ou ensaios físico-químicos e microbiológicos em diferentes tipos de produtos alimentares, utilizando os equipamentos e os procedimentos adequados.
- Colaborar na implementação e gestão do sistema de garantia da qualidade e gestão da produção em unidades industriais ou comerciais.
- Executar operações de embalagem, rotulagem e armazenagem de produtos alimentares, utilizando os materiais, os equipamentos e os utensílios adequados.
- Executar operações de distribuição e transporte de alimentos de acordo com a legislação em vigor.
- Executar a comercialização de produtos alimentares, garantindo a quantidade e a qualidade e o cumprimento das normas de higiene e segurança alimentar, de segurança e saúde no trabalho e de proteção ambiental.
- Elaborar relatórios com informação sobre as atividades desenvolvidas na área da sua intervenção, desvios ou anomalias detetadas e resultados alcançados.

### 3. Referencial de Formação Global

#### Componente de Formação Sociocultural

Disciplinas	Horas
Português (ver programa)	320
Língua Estrangeira I, II ou III*	
Inglês ver programa iniciação ver programa continuação	220
Francês ver programa iniciação ver programa continuação	
Espanhol ver programa iniciação ver programa continuação	
Alemão ver programa iniciação ver programa continuação	
Área de Integração (ver programa)	220
Tecnologias da Informação e Comunicação (ver programa)	100
Educação Física (ver programa)	140
<b>Total:</b>	<b>1000</b>

\* 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 os seis primeiros módulos.

#### Componente de Formação Científica

Disciplinas	Horas
Biologia (ver programa)	150
Química (ver programa)	150
Matemática (ver programa)	200
<b>Total:</b>	<b>500</b>

**Total de Pontos de Crédito das Componentes de Formação Sociocultural e de Formação Científica: 70,00**

#### Formação Tecnológica

Código <sup>1</sup>	UFCD pré-definidas	Horas	Pontos de crédito
0736	1 Tecnologia alimentar	25	2,25
1728	2 Implementação e avaliação do sistema HACCP	50	4,50
3837	3 Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho	50	4,50

1306	4	Organização da produção - gestão da produção	25	2,25
0719	5	Gestão ambiental	50	4,50
0737	6	Gestão da qualidade - área alimentar	25	2,25
7598	7	Comercialização e marketing agroalimentar	25	2,25
5652	8	Noções de gestão de recursos humanos	25	2,25
5436	9	Liderança e motivação de equipas	50	4,50
0346	10	Princípios da gestão de armazém	50	4,50
9527	11	Distribuição e transporte de alimentos	25	2,25
9528	12	Embalagem, rotulagem e armazenagem na indústria alimentar	50	4,50
9529	13	Técnicas de processamento de produtos cárneos e seus derivados	25	2,25
9530	14	Técnicas de processamento dos produtos hortofrutícolas e seus derivados	25	2,25
9532	15	Técnicas de processamento e conservação de azeites e gorduras vegetais	25	2,25
9533	16	Conservação de produtos alimentares	50	4,50
9534	17	Técnicas de conservação de produtos cárneos e seus derivados	25	2,25
9535	18	Técnicas de conservação de produtos hortofrutícolas e seus derivados	25	2,25
9536	19	Técnicas de conservação de pescado	25	2,25
4514	20	Microbiologia alimentar	50	4,50
9537	21	Técnicas de análise laboratorial	50	4,50
9538	22	Controlo da qualidade da carne	25	2,25
7750	23	Métodos de avaliação da qualidade do pescado	25	2,25
9539	24	Controlo da qualidade de produtos hortofrutícolas	25	2,25
8196	25	Controlo de qualidade de vinhos	50	4,50
9540	26	Controlo da qualidade de queijos	25	2,25
9541	27	Controlo da qualidade do leite	25	2,25
1680	28	Desossa, preparação e corte das peças do ovino	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito:</b>			950	85,50

Para obter a qualificação de Técnico/a de Indústrias Alimentares, para além das UFCD pré-definidas, **terão também de ser realizadas 150 horas da Bolsa de UFCD**

Bolsa de UFCD

Código	Bolsa UFCD	Horas	Pontos de crédito
9542	29	25	2,25
1678	30	25	2,25
1685	31	50	4,50
1691	32	50	4,50
1693	33	25	2,25
9543	34	25	2,25
9544	35	25	2,25
9545	36	25	2,25
9546	37	25	2,25
9547	38	25	2,25
9548	39	25	2,25
6860	40	25	2,25
6861	41	50	4,50
7751	42	25	2,25
7754	43	25	2,25
1736	44	50	4,50
7756	45	50	4,50
7757	46	50	4,50
7758	47	50	4,50
7759	48	50	4,50
9549	49	25	2,25
6337	50	50	4,50
6282	51	25	2,25
6358	52	25	2,25
6359	53	25	2,25

6862	54	Helicicultura	50	4,50
8337	55	Vinhos de Portugal e do mundo	25	2,25
8203	56	Análise sensorial básica de vinhos	50	4,50
8198	57	Estabilização e engarrafamento de vinhos	50	4,50
9550	58	Noções de vinificação	25	2,25
6858	59	Produção artesanal de queijo - iniciação	25	2,25
6859	60	Produção artesanal de queijo - desenvolvimento	50	4,50
9551	61	Técnicas de processamento industrial de queijos	25	2,25
9552	62	Controlo da qualidade da manteiga	25	2,25
5302	63	Confeção de massas de panificação	50	4,50
1762	64	Confeção de massas especiais de panificação	50	4,50
9553	65	Controlo da qualidade de farinhas e produtos de panificação	25	2,25
4205	66	Azeite	50	4,50
7729	67	Azeitona de mesa	50	4,50
9554	68	Indústria e produtos alimentares	25	2,25
3297	69	Sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)	25	2,25
7730	70	Higiene, segurança alimentar e qualidade no processamento de produtos agroalimentares	25	2,25
7769	71	Técnicas de colheita de amostras	25	2,25
4483	72	Trabalho laboratorial - noções básicas	25	2,25
1122	73	Noções e normas da qualidade	25	2,25
1701	74	Introdução à microbiologia	25	2,25
1703	75	Regras básicas em microbiologia	25	2,25
1704	76	Colheita de amostras	25	2,25
1705	77	Introdução à físico-química	50	4,50
1706	78	Operações gerais de análise	50	4,50
1707	79	Noções básicas da química dos alimentos	25	2,25
1708	80	Noções de HACCP (Hazard Analysis Critical and Control Points)	25	2,25
1709	81	Nutrição	25	2,25
1710	82	Estatística e controlo da qualidade em análise físico-química	50	4,50
1725	83	Análise microbiológica das águas	25	2,25
6507	84	Manuseamento e conservação do pescado a bordo	25	2,25

7753	85	Apresentação comercial do pescado fresco, salgado seco e congelado	25	2,25
1731	86	Código de boas práticas de higiene do manipulador do pescado	25	2,25
3296	87	Higiene e segurança alimentar	25	2,25
7755	88	Preparação de congelados de pescado	50	4,50
3220	89	Rastreabilidade e segurança alimentar a bordo	25	2,25
7752	90	Embalagem e rotulagem do pescado e seus derivados	25	2,25
5596	91	Produção, processamento e comercialização de mel	25	2,25
6835	92	Avicultura – produção de ovos	50	4,50
7852	93	Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento	25	2,25
7853	94	Ideias e oportunidades de negócio	50	4,50
7854	95	Plano de negócio – criação de micronegócios	25	2,25
7855	96	Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios	50	4,50
8598	97	Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8599	98	Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8600	99	Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego	25	2,25
9820	100	Planeamento e gestão do orçamento familiar	25	2,25
9821	101	Produtos financeiros básicos	50	4,50
9822	102	Poupança – conceitos básicos	25	2,25
9823	103	Crédito e endividamento	50	4,50
9824	104	Funcionamento do sistema financeiro	25	2,25
9825	105	Poupança e suas aplicações	50	4,50

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

Formação em Contexto de Trabalho	Horas	Pontos de crédito
A formação em contexto de trabalho nos cursos profissionais está integrada na componente de formação tecnológica. 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 a 840	20,00

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

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

0736	Tecnologia alimentar	<b>Carga horária</b> 25 horas
------	----------------------	----------------------------------

<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os perigos de contaminação no setor alimentar.</li> <li>• Reconhecer as principais tecnologias de conservação/preservação alimentar.</li> <li>• Reconhecer os princípios gerais de higiene alimentar.</li> <li>• Identificar e aplicar os princípios de limpeza, desinfeção e higiene.</li> </ul>
--------------------	--

##### Conteúdos

- Toxinfecções alimentares – situações mais frequentes
- Patogénicos emergentes
- Perigos de contaminação
  - Microbiológicos
  - Químicos
  - Físicos
- Tecnologia da conservação alimentar
  - Processamento térmico
  - Processamento físico e químico
  - Boas práticas de fabrico
- Prevenção
- Instalações: desenho higiénico
  - Concepção e circuitos
  - Zonas de armazenagem
  - Instalações sanitárias
  - Equipamentos
- Limpeza e desinfeção
  - Princípios de limpeza e desinfeção
  - Detergentes e desinfetantes
  - Planos de higienização
- Higiene pessoal
- Boas práticas

1728	<b>Implementação e avaliação do sistema HACCP</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
------	---	----------------------------------

<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar um sistema HACCP e auditar sistemas já implementados.</li> </ul>
--------------------	---

##### Conteúdos

- Construção do sistema HACCP
- HACCP e o sistema da Qualidade
- Simulação de casos práticos
- Auditorias a sistemas HACCP

3837	<b>Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
------	---	----------------------------------

<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e aplicar normas gerais de Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no trabalho como meio de prevenção dos acidentes.</li> <li>• Identificar os riscos profissionais e ambientais relacionados com o meio de trabalho e as condições de segurança no desempenho da atividade profissional.</li> </ul>
--------------------	--

##### Conteúdos

- Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho
  - Noções de
    - Ambiente e segurança no local de trabalho



- Higiene e saúde no local de trabalho
  - o Conceito de
    - Perigo
    - Acidente
    - Dano
    - Risco e doença profissional
  - Prevenção de acidentes
    - o Estudo dos acidentes
      - Classificação
      - Causas e conseqüências - forma de as combater
    - o Prevenção e segurança – o porquê das quedas
    - o Regras de higiene pessoal, a segurança e a saúde no trabalho
    - o Precauções no manuseamento dos produtos
    - o Precauções a ter no transporte de pesos excessivos
    - o Dispositivos de proteção coletiva – função
    - o Dispositivos de proteção individual – função e regras de utilização
  - Riscos e o meio de trabalho
    - o Ergonomia
      - Postura de trabalho
      - Sobrecarga
      - Sobre-esforços
      - Aprenda a levantar e a movimentar cargas
    - o Ruído
      - Sons desagradáveis
      - Os efeitos do som sobre o ser humano
      - A surdez
      - Alfabeto da luta contra o ruído nos locais de trabalho
    - o Iluminação
      - Os olhos – adaptação da vista
      - A luz do dia
      - O encadeamento
      - O contraste
      - Iluminação geral, zonal e pontual
    - o Radiações
      - Os visores ou ecrãs de visualização – seus riscos
      - Lasers
      - Riscos e medidas de segurança
    - o Contaminantes químicos
      - Substâncias químicas e seus riscos – envenenamentos e os seus riscos
      - Tipos de contaminantes químicos – partículas, gases, líquidos e vapores, dissolventes e metais
      - Riscos na utilização de produtos químicos
      - O que fazer depois de um acidente químico
    - o Contaminantes físicos
      - Tipos de contaminantes físicos – poeiras, fibras, fumos
    - o Contaminantes biológicos
      - Tipos de contaminantes biológicos – virus, bactérias, fungos, parasitas
  - Riscos e condições de segurança
    - o Condições inseguras e atos inseguros
    - o Riscos na utilização de máquinas e ferramentas
      - O local e a superfície de trabalho
      - Trabalho com máquinas – riscos
      - Máquinas de vibrar
      - Dispositivos de segurança
      - Ferramentas manuais
      - Alfabeto de prevenção da máquina
    - o A eletricidade
      - A eletricidade e os seus perigos
      - Máquinas e ferramentas eléctricas
      - Comportamento a adotar em relação aos acidentes eléctricos
    - o Os incêndios e as explosões
      - As substâncias explosivas
    - o O armazenamento, a movimentação e o transporte
    - o Arrumação e limpeza do posto de trabalho
    - o A sinalização de segurança
-

1306

**Organização da produção - gestão da produção**

**Carga horária**

25 horas

**Objetivo(s)**

- Aplicar ao controlo da produção as diferentes ferramentas da gestão da produção.
- Identificar os novos conceitos da organização da produção.

**Conteúdos**

- Função das redes *Pert e Cpm*
- Gráficos de Gantt aplicados às máquinas ferramentas
- Tempos improdutos e suas causas
- Política da qualidade, segundo o grau de certificação da empresa
- Formas de controlo do processo produtivo
- Procedimento de elaboração do orçamento da produção para o ano
- Tipologia dos processos produtivos
- Importância destes processos na organização produtiva
- Processos de organização produtiva face à competitividade da empresa
- Utilidade das previsões, como instrumento de quantificação produtiva
- Capacidade de adaptação à procura dos processos produtivos

0719

**Gestão ambiental**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar e sistematizar os conceitos de gestão ambiental.
- Identificar a legislação relevante no âmbito da gestão ambiental.
- Identificar os requisitos da norma NP EN ISO 14001.
- Identificar os aspetos e impactes ambientais mais significativos.
- Classificar os resíduos e a sua diferenciação.
- Reconhecer os resíduos urbanos e industriais e metodologias para a sua gestão.

**Conteúdos**

- Conceitos introdutórios
  - Ambiente
  - Qualidade
  - Meio recetor
  - Poluição
  - Ecossistema
  - Principais ciclos biogeoquímicos
  - Níveis e relações tróficas
- Aspetos gerais da gestão ambiental
  - Desenvolvimento sustentável
  - Indicadores de desenvolvimento sustentável
  - Gestão de recursos naturais
  - Conceitos ambientais
  - Aspetos gerais da política ambiental
    - Perspetivas atuais e futuras da política ambiental
- Legislação ambiental relevante
  - Requisito legais comunitários e nacionais
    - Licenciamento, licenças ambientais e impacte
    - Água
    - Ar
    - Resíduos
    - Ruído
    - Energia e combustíveis
    - Substâncias perigosas
- Normas de gestão ambiental
  - Norma NP EN ISO 14001 e EMAS
    - Política ambiental
    - Aspetos e impactes ambientais significativos
    - Objetivos e metas e o estabelecimento de programas ambientais
    - Indicadores ambientais
    - Controlo operacional
    - Prevenção e capacidade de resposta a emergências
    - Monitorização e medição
    - Passos para a implementação de um sistema de gestão ambiental
    - Avaliação da significância dos aspetos ambientais
    - Avaliação do desempenho ambiental
- Gestão de resíduos
  - Conceitos básicos
  - Classificação de resíduos e sua diferenciação
  - Análise dos conceitos – reciclar, reutilizar, valorizar e eliminar
  - Legislação sobre resíduos
  - Gestão de resíduos urbanos
  - Gestão de resíduos industriais (RI)
  - Realização de uma visita a um aterro / Centro de triagem e centro de valorização energética

0737

**Gestão da qualidade - área alimentar****Carga horária**  
25 horas**Objetivo(s)**

- Reconhecer o enquadramento legal aplicado ao setor alimentar.
- Identificar os princípios e metodologia para a implementação do HACCP.
- Reconhecer o referencial ISO 22000 e interpretar os seus requisitos.

**Conteúdos**

- Qualidade e segurança alimentar
- Legislação regulamentar e a norma ISO 22000
- HACCP - terminologia e conceitos fundamentais
- Os 7 princípios do HACCP
- Etapas do procedimento HACCP
- Requisitos de um sistema de gestão de segurança alimentar de acordo com a ISO 22000
- Responsabilidade da gestão
- Gestão de recursos
- Planeamento e realização de produtos seguros
- Verificação, validação e melhoria do sistema de gestão de segurança alimentar

7598

**Comercialização e marketing agroalimentar****Carga horária**  
25 horas**Objetivo(s)**

- Caracterizar e identificar os diferentes mercados de produtos agroalimentares e respetivos circuitos comerciais.
- Identificar as formas associativas para a comercialização e marketing de produtos agroalimentares.
- Identificar estratégias de comercialização em função do produto e do mercado.
- Preparar a informação para a elaboração de um plano de marketing.

**Conteúdos**

- Comercialização de produtos agroalimentares
  - Conceitos de comercialização, mercado, fileira, concorrência
  - Tipos de mercados e de produtos agroalimentares
  - Circuitos de comercialização, tipos de agentes e de métodos de compra e venda
  - Características da produção agroalimentar
  - Formas associativas para a comercialização
  - Custos de comercialização e margem de comercialização
  - Sistema de informação de mercados: indicadores de preços e fontes de informação e disseminação; SIMA
  - Etapas da comercialização
  - Segmentação de mercados
  - Ciclo de vida de um mercado
  - Técnicas de venda por canal de distribuição
  - Escolha de parcerias comerciais
  - Armazenamento de produtos, qualidade e controlo de stock
  - Acondicionamento e rotulagem
  - Condições de expedição e fornecimento a clientes
- Marketing de produtos agroalimentares
  - Conceitos de marketing
  - Consumidor
  - Opções estratégicas - segmentação e diferenciação
  - Políticas de marketing - produto, preço, comunicação, distribuição
  - Plano de marketing - necessidades
    - Avaliação da situação do mercado e do meio
    - Avaliação da competitividade da empresa e seus princípios
    - Planificação de objetivos, meios e adaptação das ações de desenvolvimento e corretivas
  - Operacionalização do plano de marketing
    - Etapas de operacionalização do plano
    - Avaliação da situação atual, interna e externa - situação do negócio, atuação da empresa, análise da concorrência
    - Análise SWOT
    - Missão e objetivos da empresa
    - Estratégias de marketing
    - Planos de ação
- Comunicação, distribuição e promoção de vendas
- Atuação coletiva em marketing
- Produtos de qualidade - denominação de origem e normas comunitárias

5652

## Noções de gestão de recursos humanos

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Explicar a evolução e a importância da função pessoal nas organizações.
- Explicar o desempenho do papel de um departamento de Recursos Humanos nas organizações.
- Analisar dados relevantes para a execução do processo de planeamento de Recursos Humanos.
- Explicar a conexão entre as políticas de gestão de Recursos Humanos em contexto de mudança.
- Identificar as políticas fundamentais da gestão de Recursos Humanos: recrutamento, seleção, avaliação de desempenho, competências, remunerações, carreiras, formação.
- Examinar os aspetos relevantes da gestão administrativa do pessoal e do balanço social.

### Conteúdos

- A função pessoal e a sua evolução
- O papel do departamento de Recursos Humanos
- O planeamento de Recursos Humanos
- Políticas de gestão dos Recursos Humanos
- Análise do trabalho
  - Recrutamento
  - Seleção
  - Avaliação de desempenho
  - Recompensas e remunerações
  - As competências
  - A gestão de carreiras
  - A formação profissional em contexto organizacional
    - . Formação e Educação
    - . As necessidades de formação
    - . A organização e o planeamento da formação
- Aspectos administrativos da gestão do pessoal; o Balanço Social

5436

## Liderança e motivação de equipas

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar diferentes teorias de motivação.
- Distinguir estilos de liderança.
- Organizar o trabalho de equipa.
- Avaliar a equipa e os resultados do seu trabalho.

### Conteúdos

- Motivação
  - Principais teorias da motivação
  - Inteligência emocional e criatividade
  - Motivação e as diferentes formas de organização do trabalho
  - Motivação e liderança
- Liderança e a comunicação
  - Funções e atitudes de comunicação
  - Liderança versus poder
  - Funções de liderança
  - Parte afetiva e a parte de tarefa de liderança
  - Teorias de liderança
  - Características desejadas num líder
  - Delegação
- Grupos e liderança
  - Equipas de trabalho
  - Estruturação e desenvolvimento das equipas
  - Coordenação e complementaridade das práticas de cada equipa
  - Aparecimento do líder e o seu relacionamento com o grupo
  - Perfis de liderança
- Comunicação nas equipas de trabalho
  - Estilos comunicacionais
  - Comunicação como objeto de dinamização de uma equipa de trabalho
  - Comunicação assertiva na resolução de conflitos na equipa.
  - Comunicação com assertividade na liderança
  - Organização do trabalho de equipa
  - Avaliação da equipa

0346

## Princípios da gestão de armazém

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Enumerar e definir os princípios fundamentais da gestão de um armazém.

### Conteúdos

- Instalações de armazenagem
- Equipamento de armazenagem
- Organização do espaço, do artigo e dos documentos
- Aspectos logísticos de um pequeno armazém

9527

## Distribuição e transporte de alimentos

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar as normas e regulamentos aplicáveis à distribuição e transporte de alimentos.
- Aplicar os procedimentos de distribuição e transporte de alimentos de acordo com a legislação aplicável em vigor.
- Reconhecer a importância da segurança alimentar na cadeia de distribuição e transporte de alimentos.

### Conteúdos

- Legislação aplicável em vigor para distribuição e transporte de alimentos
- Procedimentos e boas práticas gerais no transporte e distribuição de produtos alimentares
  - Conformidade dos produtos a transportar
  - Características das unidades de transporte de produtos alimentares
  - Acondicionamento e arrumação
  - Carga e transporte de produtos alimentares
  - Receção de produtos alimentares
  - Controlo de temperaturas no transporte de produtos alimentares
- Segurança alimentar na cadeia de distribuição e transporte de alimentos
  - Produtos hortícolas e seus derivados
  - Produtos cárneos e seus derivados
  - Pescado
  - Laticínios
  - Azeites e gorduras vegetais
  - Ovoprodutos
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho

9528

## Embalagem, rotulagem e armazenagem na indústria alimentar

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os diferentes tipos de embalagem e rotulagem de produtos alimentares.
- Proceder às operações de embalagem, rotulagem e armazenagem de produtos alimentares de acordo com as normas definidas.

### Conteúdos

- Legislação
- Embalagem de produtos alimentares
  - Funções
  - Tipos de materiais
  - Vantagens e inconvenientes de cada tipo de materiais
  - Tipos de embalagem primária e secundária e sua adequabilidade
  - Avaliação da qualidade de embalagens
  - Menções obrigatórias de embalagens
  - Métodos e técnicas de embalagem
- Métodos e técnicas de rotulagem
  - Funções
  - Rotulagem de produtos alimentares
  - Rotulagem de produtos de regime de qualidade e de diferenciação, por categoria de produtos
- Rastreabilidade dos produtos alimentares
- Receção e armazenagem de produtos alimentares
  - Normas e procedimentos
  - Fatores que condicionam a armazenagem
  - Regras no acondicionamento
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho

9529

**Técnicas de processamento de produtos cárneos e seus derivados**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os fatores que influenciam a qualidade da carne.
- Identificar as fases de fabrico dos enchidos, presunto e fiambre.
- Manusear os equipamentos utilizados na transformação de produtos cárneos e seus derivados.
- Proceder ao manuseamento e processamento de produtos cárneos e seus derivados respeitando as normas da qualidade, de higiene e segurança alimentar e de segurança e saúde no trabalho.

**Conteúdos**

- Fatores que influenciam a qualidade da matéria-prima
- Processo tecnológico de processamento da carne, salsichas frescas, enchidos, fiambre e presunto
- Equipamentos utilizados no fabrico
  - Carne
  - Hambúrgueres
  - Enchidos
  - Salsichas frescas
  - Fiambre e presunto
- Métodos e técnicas de processamento de produtos cárneos
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho

9530

**Técnicas de processamento dos produtos hortofrutícolas e seus derivados**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o tipo de produtos hortofrutícolas e seus derivados utilizados na indústria.
- Identificar os fatores que influenciam o processamento e conservação de produtos hortofrutícolas.
- Aplicar os métodos de processamento de produtos hortofrutícolas e seus derivados, respeitando as normas da qualidade, de higiene e segurança alimentar, de segurança e saúde no trabalho.
- Identificar e utilizar os equipamentos necessários ao processamento de produtos hortofrutícolas e seus derivados.

**Conteúdos**

- Generalidades aplicadas aos produtos de origem vegetal
- Receção e acondicionamento dos produtos hortofrutícolas e seus derivados
  - Receção na unidade transformadora
    - Pesagem e controlo da matéria-prima
    - Pré-arrefecimento e/ou armazenagem
  - Preparação da matéria-prima
    - Lavagem/ descasque/ descaroçamento
    - Fragmentação
    - Desinfeção e/ou aplicação de auxiliares tecnológicos
    - Outras operações
- Equipamentos necessários ao processamento de produtos hortofrutícolas e seus derivados
- Métodos de processamento aplicados aos produtos hortofrutícolas e seus derivados
- Vantagens e desvantagens dos diferentes métodos de processamento
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho



9532

## Técnicas de processamento e conservação de azeites e gorduras vegetais

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar a produção de azeite e gorduras vegetais.
- Aplicar os processos tecnológicos adequados à obtenção de diferentes tipos de azeite, efetuando as análises físico-químicas e os registos necessários ao controlo dos principais pontos críticos, respeitando as normas aplicáveis.
- Aplicar os processos tecnológicos adequados à obtenção de gorduras vegetais, efetuando as análises físico-químicas e os registos necessários ao controlo dos principais pontos críticos, respeitando as normas da qualidade, de higiene e segurança alimentar e de segurança e saúde no trabalho.

### Conteúdos

- Azeites e gorduras vegetais
  - História da produção
  - Composição
  - Importância alimentar
  - Mercado nacional, comunitário e internacional
- Matérias-primas
  - Azeitona
  - Outras variedades
- Processos de obtenção de azeites e de gorduras vegetais
  - Colheita
  - Transporte
  - Receção
  - Lavagem
  - Processo de extração (contínuo e clássico)
- Produto final
- Armazenamento
- Conservação
- Legislação aplicável
- Controlo de qualidade
  - Matérias-primas
  - Durante o processamento
  - Ao produto final
- Prova de azeites e gorduras vegetais
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho

9533

## Conservação de produtos alimentares

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os objetivos dos diferentes tipos de conservação de produtos alimentares.
- Distinguir os métodos de conservação de produtos alimentares, analisando as suas vantagens e desvantagens.
- Diferenciar os equipamentos e utensílios utilizados em cada tipo de conservação.
- Identificar as operações prévias à conservação de acordo com o tipo de alimento e método de conservação a aplicar.
- Identificar as alterações físico-químicas e organoléticas após a aplicação do método de conservação.
- Aplicar as técnicas de conservação adequadas ao objetivo de produção e tipo de produto alimentar, respeitando as normas da qualidade, de higiene e segurança alimentar e de segurança e saúde no trabalho.

### Conteúdos

- Tipos e métodos de conservação de produtos alimentares
  - Conservação pelo calor
    - Pasteurização
    - Esterilização
    - Evaporação
    - Extrusão
    - Escaldão/Branqueamento
  - Conservação pelo controle da humidade
    - Secagem natural
    - Desidratação ou secagem artificial
  - Conservação pela fumaça
  - Conservação pelo frio
    - Refrigeração
    - Congelação/Ultracongelação
    - Criogenização
    - Liofilização
    - Crioconservação
  - Adição de produtos químicos
    - Aditivos (de acordo com a legislação aplicável em vigor)
    - Acidificação
    - Adição de açúcar
    - Adição de sal
  - Conservação pela fermentação
    - Fermentação alcoólica
    - Fermentação acética
    - Fermentação láctica
  - Radiação e ionização
  - Outros tipos de conservação de produtos alimentares
- Equipamentos de conservação de produtos alimentares
- Operações prévias a cada tipo de conservação
- Alterações organoléticas e físico-químico dos produtos alimentares após a aplicação do método de conservação
- Armazenamento dos produtos alimentares após a aplicação de métodos de conservação
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho

9534

**Técnicas de conservação de produtos cárneos e seus derivados**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar as principais espécies e variedades de produtos cárneos e seus derivados.
- Aplicar as principais técnicas de conservação de produtos cárneos e seus derivados, respeitando as normas da qualidade, de higiene e segurança alimentar e de segurança e saúde no trabalho.

**Conteúdos**

- Principais espécies e variedades de carnes utilizados na cozinha
  - Espécies – bovina, suína, ovina, caprina, equídea, criação, caça de pelo e caça de penas
  - Raça/origem
  - Apresentação inicial - carcaça, quartos, peça
  - Região anatómica - lombo, alcatra, vazia, costela, entrecosto, perna, miudezas e outros
- Características dos diferentes tipos de carnes
  - Cor
  - Textura
  - Perecibilidade
  - Constituição
  - Sabores
  - Tempos de conservação
  - Tipos de utilização
- Acondicionamento e conservação de produtos cárneos e seus derivados
  - Principais técnicas e sua adequação (vácuo, refrigeração, congelação rápida “cook-chill e cook-freeze”)
  - Controlo dos processos - medição de temperaturas, pressões (termómetros, manómetros, ...)
  - Utilização e tempo de conservação previstos
  - Correção dos desvios ocorridos
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho

9535

**Técnicas de conservação de produtos hortofrutícolas e seus derivados**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar as principais espécies e variedades de produtos hortofrutícolas e seus derivados.
- Aplicar as principais técnicas de conservação de produtos hortofrutícolas e seus derivados, respeitando as normas da qualidade, de higiene e segurança alimentar e de segurança e saúde no trabalho.

**Conteúdos**

- Produtos hortofrutícolas e seus derivados
  - Principais espécies e variedades - legumes, hortaliças, verduras, tubérculos, cogumelos, trufas, frutas, ervas aromáticas
  - Utilizações - saladas, sopas, guarnições e decoração
- Acondicionamento e conservação
  - Principais técnicas e sua adequação (vácuo, refrigeração, congelação rápida “cook-chill e cook-freeze”)
  - Controlo dos processos - medição de temperaturas, pressões (termómetros, manómetros, outros)
  - Utilização e tempo de conservação previstos
  - Correção dos desvios ocorridos
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho

9536

## Técnicas de conservação de pescado

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar as principais variedades de pescado.
- Aplicar as principais técnicas de conservação de pescado, respeitando as normas da qualidade, de higiene e segurança alimentar e de segurança e saúde no trabalho.

### Conteúdos

- Pescado
  - Principais variedades de peixes, marisco e cefalópodes (polvo, lula), moluscos bivalves (ostras, berbigões, amêijoas e mexilhões), gastrópodes (búzios, burriés) e crustáceos (caranguejo, lagosta, camarão)
- Acondicionamento e conservação de pescado
  - Principais técnicas e sua adequação (vácuo, refrigeração, congelação rápida “cook-chill e cook-freeze”)
  - Controlo dos processos - medição de temperaturas, pressões (termómetros, manómetros, ...)
  - Utilização e tempo de conservação previstos
  - Correção dos desvios ocorridos
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho

4514

Microbiologia alimentar

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer a importância do controlo microbiano.
- Reconhecer o padrão e taxa de morte bacteriana.
- Identificar condições e descrever a ação de agentes antimicrobianos.
- Diferenciar um exame físico-químico de um exame microbiológico.
- Distinguir as principais vias do metabolismo energético dos microrganismos.
- Executar análises microbiológicas a alimentos, selecionando as técnicas de colheita de amostras e o meio de crescimento microbiano adequados ao tipo de microrganismo pesquisado.
- Justificar a necessidade dos produtos alimentares comercializados serem submetidos a controlo de qualidade, identificando situações passíveis de reprovação.
- Prever os tipos de microrganismos que se podem encontrar em diversos alimentos, identificando o/s tipo/s de microrganismo/s suspeitos/s num meio de cultura e o/s agente/s causador/es de determinada intoxicação alimentar.
- Caracterizar os sistemas integrados de controlo de qualidade alimentar.

### Conteúdos

- Microrganismos na indústria alimentar
  - Microrganismos patogénicos
  - Microrganismos úteis e prejudiciais
- Controlo de microrganismos
  - Generalidades
  - Recurso a agentes físicos
    - Radiação
    - Congelamento
    - Destruição térmica
    - Desidratação
  - Recurso a agentes químicos
    - Ácido Benzóico
    - Ácido Sórbico
    - Dióxido de Enxofre
    - Sais e açúcares
    - Nitritos e Nitratos
    - Ácido Acético e Láctico
  - Antibióticos e outros agentes quimioterápicos
- Análise de microrganismos
  - Análise do ar
    - Técnicas de análise microbiológica
    - Conteúdo microbiano
    - Controlo dos microrganismos
  - Análise em alimentos
    - Técnicas de análise microbiológica
    - Flora microbiana dos alimentos frescos
    - Deterioração microbiana dos alimentos
    - Exame microbiológico dos alimentos
    - Preservação dos alimentos
    - Alimentos fermentados
    - Alimentos fabricados com o auxílio dos microrganismos
  - Infecções humanas
    - Transmissão pelo ar
    - Transmissão pelos alimentos
    - Transmissão pela água

9537

**Técnicas de análise laboratorial**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar as regras de segurança inerentes ao trabalho laboratorial.
- Identificar o material/equipamento de laboratório.
- Elaborar relatórios do trabalho laboratorial.
- Executar as medições inerentes às operações laboratoriais básicas, com base nas regras inerentes ao trabalho laboratorial.
- Classificar colóides.
- Realizar operações unitárias.
- Preparar soluções e indicar a sua composição, com base nas regras inerentes ao trabalho laboratorial.
- Efetuar análises químicas, com base nas regras inerentes ao trabalho laboratorial.
- Interpretar os resultados analíticos obtidos em conformidade com a legislação específica.

**Conteúdos**

- Introdução ao trabalho laboratorial
  - Regras de segurança no laboratório
  - Regras de proteção pessoal
  - Material/Equipamento de laboratório
  - Relatório do trabalho laboratorial
- Determinação de constantes físico-químicas
  - Massa e volume
  - Massa volúmica e densidade
  - Ponto de fusão e Ponto de ebulição
  - Índice de refração
  - Poder rotatório específico
- Medição em química
  - Concentrações e densidades
  - Pesagens e medições de volumes
  - Preparação de soluções e respetivos cálculos
  - Preparação de soluções tituladas
  - Erros de medida – preciso e exatidão
  - Algarismos significativos
  - Relatório do trabalho laboratorial
- Classificação dos colóides
- Soluções
  - Soluções
  - Composição de soluções (concentração molar, concentração mássica, %(m/m), %(v/v), %(m/v), normalidade, ppm e ppb)
  - Preparação de soluções a partir de substâncias primárias e de substâncias não primárias
  - Diluição de soluções
  - Concentração de soluções
- Operações unitárias
  - Decantação
  - Filtração
  - Destilação
  - Centrifugação
  - Extração
  - Cromatografia
  - Secagem
- Análise química
  - Análise química qualitativa
  - Análise química quantitativa
- .2.1 – Análise volumétrica - volumetrias de ácido-base; volumetrias de precipitação; volumetrias de complexação; volumetrias de oxidação-redução.
- .2.2 – Análise Potenciométrica
- .2.3 – Análise Espectrofotométrica

9538

Controlo da qualidade da carne

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar a composição histológica da carne.
- Caracterizar a modificação post-mortem do músculo da carne.
- Relacionar as condições de abate com a qualidade da carne para consumo em fresco e para a transformação.
- Avaliar a qualidade da carne com base nos parâmetros definidos e na legislação aplicável em vigor.
- Analisar a composição centesimal da carne.

### Conteúdos

- Definição, composição e características da carne
- Modificação post-mortem no músculo
  - Conversão do músculo vivo em carne
  - Fatores que influenciam as modificações post-mortem do músculo
  - Caracterização das carnes
- Parâmetros de avaliação da qualidade da carne
  - Cor
  - Aroma e sabor
  - Exsudação/capacidade de retenção da água
  - Tenrura e suculência
- O abate e a qualidade da carne
- Refrigeração e maturação da carne
- Fatores que influenciam a vida útil da carne armazenada
- Análises de composição centesimal da carne
  - .1. Determinação da proteína
  - .2. Determinação da matéria gorda
  - .3. Determinação do amido
  - .4. Determinação da humidade
  - .5. Determinação das cinzas
  - .6. Determinação dos cloretos
  - .7. Legislação aplicável em vigor
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho

7750

## Métodos de avaliação da qualidade do pescado

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Conservar pescado fresco.
- Identificar as alterações físico-químicas observáveis ao longo do processo de conservação.
- Avaliar as características físico-sensoriais do pescado fresco e proceder à categorização do grau de frescura.
- Avaliar a qualidade de produtos congelados e salgados secos e categorizar em termos de qualidade.
- Proceder à recolha de amostras para laboratório.

### Conteúdos

- Alteração e conservação do pescado fresco
  - Noções básicas de microbiologia
  - Noções básicas sobre alterações físico-químicas dos alimentos
  - Alteração dos alimentos - fatores intrínsecos e extrínsecos
  - Fatores de alteração do pescado
  - Métodos de conservação do pescado – arrefecimento com gelo e refrigeração mecânica
- Avaliação da qualidade do pescado
  - Tipo de análise
    - Sensoriais
    - Físicas
    - Químicas
    - Microbiológicas
  - Diferenciação entre objetividade e subjetividade dos métodos analíticos
  - Condições físicas de execução de cada tipo de análise
  - Análise dos protocolos de análises e procedimentos de avaliação
  - Avaliação e validação de resultados
- Avaliação físico-sensorial do pescado fresco
  - Análises físico-sensoriais
    - Cuidados na sua execução
    - Fatores de subjetividade
    - Condições de realização
  - Metodologia de avaliação físico-sensorial do pescado fresco
    - Categorias do pescado
- Avaliação da qualidade de produtos congelados
  - Tipos de defeitos
    - Efeitos da temperatura e humidade
    - Contaminação microbiológica
- Avaliação da qualidade de produtos salgados secos
  - Tipos de defeitos
    - Efeitos da temperatura e humidade
    - Contaminação microbiológica
- Recolha, acondicionamento e envio de amostras
  - Escolha e preparação das amostras
  - Técnicas de acondicionamento e transporte das amostras



9539

## Controlo da qualidade de produtos hortofrutícolas

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar a estrutura e composição química dos produtos hortofrutícolas.
- Identificar os principais pontos críticos do processo e do produto final, de forma a garantir a rastreabilidade e a qualidade dos produtos hortofrutícolas de acordo com a legislação aplicável.
- Avaliar a qualidade dos produtos hortofrutícolas com base nos parâmetros definidos e na legislação aplicável.

### Conteúdos

- Produtos hortofrutícolas
  - Estrutura e composição química
  - Características organolépticas
  - Alterações dos produtos frescos e congelados
  - Fatores que influenciam a qualidade dos frutos e hortícolas
  - Normalização de frutos e produtos hortícolas
- Controlo da qualidade do processo de transformação dos produtos hortofrutícolas
  - Análises físico-químicas
  - Análise sensorial
  - Análises microbiológicas
  - Identificação de pontos críticos
  - Aplicação de sistemas de autocontrolo
- Controlo da qualidade dos produtos hortofrutícolas
  - Determinação do peso escorrido
  - Determinação do pH
  - Determinação do teor de humidade
  - Determinação do teor de cinzas
  - Determinação da acidez titulável
  - Determinação do teor de vitamina C
  - Determinação do teor de açúcares
- Rastreabilidade
- Legislação aplicável em vigor

8196

## Controlo de qualidade de vinhos

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Executar as medições inerentes às operações laboratoriais básicas.
- Identificar e manusear o equipamento laboratorial, materiais e reagentes utilizados em análise sumária de vinhos.
- Realizar a análise sumária de vinhos seguindo o procedimento analítico dos métodos utilizados e explicar o seu interesse enológico.
- Interpretar os resultados analíticos obtidos em conformidade com a legislação específica.
- Efetuar correções ao vinho.
- Redigir um relatório de análise físico-química de vinhos.

### Conteúdos

- Segurança no laboratório de química
  - Regras de proteção pessoal
    - Uso de equipamento de proteção individual
    - Primeiros socorros em caso de emergência
    - Plano de evacuação do laboratório
  - Considerações sobre a necessidade de regras específicas de segurança
    - Origens de incêndios ou explosões – medidas de prevenção
    - Produtos químicos/Reagentes
      - Rotulagem - interpretação
      - Acondicionamento
      - Tratamento de derrames
      - Eliminação de resíduos tóxicos ou inflamáveis
      - Fichas de informação e fichas de segurança
- Material e equipamento de uso corrente no laboratório de química
  - Tipos e formas de manuseamento
  - Fichas de informação e fichas de segurança
  - Lavagem de material de laboratório
- Conceitos e operações laboratoriais básicas
  - Medição de massa
    - Tipos de balanças
    - Cuidados a observar nas pesagens

- Medição de volumes
    - Provetas, pipetas, buretas, balões volumétricos
  - Algarismos significativos – apresentação dos resultados de uma medição
  - Conceito de mole
  - Fórmula química e seu significado
  - Soluções
    - Distinção entre misturas e substâncias puras
    - Tipos de misturas (dispersões coloidais, soluções verdadeiras e misturas heterogêneas)
    - Classificação dos colóides
    - Solubilidade, saturação e sobresaturação
  - Concentração de soluções
  - Preparação de soluções
    - Cuidados a ter na preparação de soluções
    - Unidades de concentração mais utilizadas
    - Cálculos necessários à preparação e determinação da concentração de uma espécie em solução
    - Rigor nas medições a efetuar
    - Noção de solução padrão – sua preparação a partir de substâncias primárias
  - Propriedades das soluções ácidas, básicas e neutras
    - Aplicação do conceito de pH e influência da temperatura
    - pH no ponto de equivalência
  - Noção de solução tampão
    - Soluções tampão na calibração do aparelho de medição do pH
  - Indicadores ácido-base
    - Funcionamento e importância na detecção do ponto de equivalência de uma titulação
    - Critérios de seleção do indicador mais adequado para uma cada titulação
  - Aspectos gerais sobre oxidação-redução
    - Iodometria - importância para o doseamento de algumas espécies
  - Destilação
  - Determinações analíticas correntes em vinhos (análise sumária)
    - Análise físico-química: importância enológica, princípio do método, material e reagentes, modo operatório, cálculos e expressão dos resultados analíticos
      - Massa volúmica e densidade relativa
      - Acidez total, acidez volátil e acidez fixa
      - pH
      - Dióxido de enxofre livre e total
      - Teor alcoólico volumétrico adquirido
      - Extrato seco total e extrato seco não redutor
      - Açúcares redutores
      - Prova de estabilidade (alteração oxidásica)
    - Outras análises
      - Cinzas
      - Cloretos
      - Sulfatos
      - Teor de cobre
      - Sobrepressão
      - Acompanhamento da FML (cromatografia em papel)
      - Cor e fenóis
  - Interpretação de um boletim de análise físico-química de vinhos
    - Interpretação dos resultados analíticos
    - Conformidade dos resultados obtidos com a legislação específica
  - Relatório de análise físico-química de vinhos
  - Regras básicas de segurança no laboratório de química
-

9540

Controlo da qualidade de queijos

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar os diferentes tipos de queijos.
- Reconhecer os processos de controlo da qualidade nas diferentes fases de produção de queijos.
- Identificar os principais pontos críticos do processo e do produto final, de forma a garantir a rastreabilidade e a qualidade do queijo.
- Avaliar a qualidade do queijo com base nos parâmetros definidos e na legislação aplicável.

**Conteúdos**

- Queijos
  - Definição, composição, classificação e características
  - Regras e procedimentos para a obtenção de queijos com Denominação de Origem Protegida (D.O.P.)
  - Diagrama de fabrico e pontos críticos de controlo de queijos
- Controlo da qualidade dos queijos
  - Controlo da qualidade da matéria-prima
    - Análises físico-químicas
      - Preparação da amostra
      - Determinação da acidez do leite
      - Determinação do pH do leite
      - Determinação da lactose do leite
      - Determinação da gordura do leite
      - Determinação da proteína do leite
      - Determinação do extrato seco total e do extrato seco desengordurado
      - Prova da redutase do leite
    - Análise sensorial
    - Análises microbiológicas
  - Controlo da qualidade do processo de transformação
    - Identificação de pontos críticos
    - Aplicação de sistemas de autocontrolo
  - Controlo da qualidade do produto transformado
    - Preparação da amostra
    - Análises físico-químicas
      - Determinação da acidez
      - Determinação do pH
      - Determinação da gordura
      - Determinação da proteína
      - Determinação do extrato seco total
      - Determinação da gordura no extrato seco total
    - Análise sensorial
    - Análises microbiológicas
- Rastreabilidade
- Legislação aplicável em vigor

9541

Controlo da qualidade do leite

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar os diferentes tipos de leite.
- Reconhecer os fatores de que depende a qualidade do leite ao nível da produção.
- Identificar os pontos críticos de controlo no processo e do produto final dos diferentes leites de consumo tratados termicamente, de forma a garantir a rastreabilidade e a qualidade do leite.
- Avaliar a qualidade dos diferentes tipos de leite com base nos parâmetros definidos e na legislação aplicável.

**Conteúdos**

- Leite
  - Definição e composição
  - Classificação e características
  - Tipos
- Controlo da qualidade do leite
  - Fatores que influenciam a qualidade do leite nos centros de concentração e tratamento do leite
  - Pontos críticos de controlo
  - Avaliação da qualidade do leite à receção
  - Controlo dos sistemas de tratamento térmico do leite
  - Aspetos sensoriais, de composição e de higiene
  - Exame prévio
  - Prova pela fervura e pelo álcool
  - Prova do azul-de-metileno
  - Prova da fosfatase
  - Prova da peroxidase
  - Determinação da acidez total e pH
  - Determinação da matéria gorda pelo método de Gerber
  - Determinação da densidade relativa
  - Determinação da proteína
  - Determinação da cinza total
  - Determinação do teor de cloretos
- Legislação aplicável em vigor

1680

**Desossa, preparação e corte das peças do ovino**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Efectuar a desossa, o corte e o fabrico de transformados de ovino.

**Conteúdos**

- Características e princípios de funcionamento dos equipamentos e utensílios
- Características das matérias-primas utilizadas
- Procedimentos prévios e técnicas de desossa, corte de carnes e fabrico de transformados
  - Preparação do local de trabalho
  - Fases operatórias
  - Princípios básicos de higiene e execução
- Fases operatórias da desossa das peças do ovino
  - Desossa da pá
  - Desossa da perna
  - Desossa do peito
- Divisão das peças do ovino
  - Divisão da pá
  - Divisão da perna
  - Limpeza das peças
- Corte das peças do ovino
  - Corte das costeletas do vão
  - Corte do peito
  - Corte do cachaço
  - Corte das costeletas da sela
- Preparação da carne do ovino para a venda
  - Estimativa da carcaça
- Exposição da carne na vitrina refrigerada
  - Objectivos gerais e específicos
  - Características técnicas da vitrina refrigerada
  - Distribuição dos produtos por espécie e preço
  - Os cortes e as faces
    - As vantagens e desvantagens duma exposição (conservação dos produtos, contaminações cruzadas, estivas incorretas, sobreposição de produtos, faces queimadas)
    - A influência da localização do estabelecimento na elaboração das exposições
    - Técnica de apresentação, exposição e reposição
    - Influência da temperatura, humidade relativa, luz
    - Metodologia de limpeza e desinfeção e produtos a utilizar
- Fabrico da salsicha merguesa
  - O picar carne
  - Pesagem dos ingredientes
  - Mistura na máquina
  - Enchimento da salsicha merguesa
  - Requisitos higiénicos na preparação
  - Periodicidade de lavagem e desinfeção do equipamento
- Boas práticas de higiene, segurança e saúde no trabalho

9542

Controlo da qualidade de produtos derivados da carne

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a composição e características de produtos derivados da carne.
- Identificar os parâmetros de avaliação da qualidade dos produtos derivados da carne.
- Determinar analiticamente os constituintes de produtos derivados da carne.
- Avaliar a qualidade dos produtos derivados da carne com base dos parâmetros definidos e na legislação aplicável em vigor.

**Conteúdos**

- Definição, composição e características dos produtos derivados da carne
- Parâmetros de avaliação da qualidade dos produtos derivados da carne
- Fatores que influenciam a vida dos produtos derivados da carne
- A embalagem dos produtos derivados da carne
- Análises a produtos derivados da carne
  - Determinação da proteína
  - Determinação da matéria gorda
  - Determinação do amido
  - Determinação da humidade
  - Determinação das cinzas
  - Determinação dos cloretos
  - Determinação do teor de nitritos
  - Determinação de aditivos alimentares
- Legislação aplicável em vigor

1678

## Desossa, preparação e corte das peças do peru

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Efectuar a desossa, o corte de peças de peru e a preparação de produtos cárneos.

### Conteúdos

- Tipos de máquinas de picar carne - picadoras
- Características da carne picada
  - Para consumo
  - Para venda no comércio e a retalho
- Características das matérias-primas
  - Carnes
  - Ingredientes não cárneos que intervêm na transformação - condimentos ou temperos, aditivos, outros
- Procedimentos prévios e técnicas de desossa, corte de carnes e preparação de transformados
  - Preparação do local de trabalho
- Fases operatórias de desossa das peças de peru
  - Separação do braço da asa do peru
  - Separação da coxa da perna do peru
  - Desossa da perna inteira do peru
  - Desossa do restante da carcaça do peru
- Corte das peças do peru
  - Limpeza das peças
  - Corte dos bifés do peru
  - Corte dos escalopes do peito do peru
  - Preparação das espetadas de peru
- Preparação das espetadas de peru
- Preparação da carne de peru para a venda
  - Estimativa da carcaça de peru
- Preparação de salsicha fresca de peru
  - O picar carne
  - Pesagem dos ingredientes
  - Mistura na máquina
  - Enchimento da salsicha
  - Requisitos higiénicos na preparação
  - Periodicidade de lavagem e desinfeção do equipamento
- Exposição da carne
  - Finalidades
  - Exigências legislativas
  - Técnicas de apresentação e exposição
  - Vitrinas refrigeradas
  - A luz
- Boas práticas de higiene, segurança e saúde no trabalho

1685

## Desossa das peças da meia carcaça do suíno

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Efectuar a desossa das peças da meia carcaça do suíno.

### Conteúdos

- Tecnologia dos equipamentos e utensílios e das matérias-primas
- Procedimentos prévios
  - Preparação do local de trabalho
- Fases operatórias inerentes à desossa das peças da ½ carcaça do suíno
  - Desossa da pá do suíno
  - Desossa da perna do suíno
  - Desossa do vão de costeletas
- Divisão da entremeadas do suíno
  - Retirar o entrecosto
- Boas práticas de higiene, segurança e saúde no trabalho

1691

Desmancha e desossa do quarto anterior do bovino

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os equipamentos/utensílios, os processos e efetuar a desmancha e desossa do quarto anterior do bovino.

**Conteúdos**

- Princípios de funcionamento e manutenção dos equipamentos e utensílios
- Características das matérias-primas utilizadas
  - Classificação por categorias e identificação das peças açougueiras provenientes dos quartos dianteiros e traseiros de bovino
- Fases operatórias da desmancha do quarto anterior do bovino
  - Desmancha da pá
  - Desmancha do acém
- Desossa da pá inteira do bovino
- Separação das peças da pá inteira do bovino
  - Separação do chambão da mão
  - Separação do lagarto e maçaroca
  - Separação da agulha da pá
- Separação das peças de 2.<sup>a</sup> categoria do bovino
  - Separação da coberta do acém
  - Separação da volta do cachaço
  - Separação do cachaço com osso
    - Separação do acém em peças
  - Separação do acém em peças com osso
- Desossa das peças de 1.<sup>a</sup> categoria do acém do bovino
  - Desossa do acém redondo
  - Desossa do acém comprido
- Desossa das peças do cachaço do bovino
  - Desossa do cachaço
  - Desossa da volta do cachaço
- Desossa do colete do bovino
- Boas práticas de higiene, segurança e saúde no trabalho

1693

Desmancha e desossa do quarto posterior do bovino

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Efectuar a desmancha e desossa do quarto posterior do bovino.

**Conteúdos**

- Princípios básicos de higiene e técnicas de desmancha e desossa do quarto posterior do bovino
- Desmancha do ¼ posterior do bovino
  - Desmancha da aba descarregada
  - Desmancha do rosbife
  - Desmancha da alcatra
- Desmancha da perna redonda do bovino
  - Desmancha do pojadouro
  - Desmancha da chá de fora
  - Desmancha da rabadiilha
- Desossa das peças da perna redonda do bovino
  - Desossa do chambão da perna
  - Desossa do pojadouro
- Desossa do rosbife do bovino
  - Desossa do lombo
  - Desossa da vazia
- Desossa da aba delgada
- Boas práticas de higiene, segurança e saúde no trabalho



9543

**Técnicas e normas de proteção de ruminantes, suínos e equídeos no momento da occisão para abegões e magarefes**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o padrão comportamental das diferentes espécies.
- Identificar aspetos da fisiologia das diferentes espécies.
- Identificar os sinais de consciência e sensibilidade nas diferentes espécies.
- Interpretar os procedimentos operacionais normalizados definidos para um matadouro.
- Identificar as características estruturais e técnicas que as instalações e os equipamentos devem possuir, de acordo com as normas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Interpretar as instruções de utilização e de manutenção dos equipamentos de imobilização e de atordoamento.
- Indicar como manipular e tratar os animais antes da imobilização.
- Identificar os sistemas de imobilização individual.
- Indicar como proceder ao atordoamento dos animais e como avaliar a sua eficácia.
- Indicar como proceder a suspensão ou içamento dos animais.
- Indicar como proceder para a sangria dos animais e para monitorar o atordoamento e a ausência de sinais de vida.
- Identificar os métodos supletivos de atordoamento e/ou occisão.
- Indicar como utilizar e fazer a manutenção dos equipamentos de sangria.
- Identificar os requisitos exigidos em abates segundo ritos religiosos.
- Enumerar os principais riscos para a segurança dos trabalhadores na occisão dos animais e nas operações complementares.

**Conteúdos**

- Bem-estar dos ruminantes, suínos e equídeos e qualidade
  - Conceito de bem-estar animal – da produção ao abate
  - Relação entre o bem-estar animal e a qualidade da carcaça, da carne e da segurança
  - Comportamento animal – sofrimento, consciência e sensibilidade, stress nos ruminantes, suínos e equídeos
- Papel do operador e imobilização
  - A relação entre o homem e os animais
  - Descarga e condução de ruminantes, suínos e equídeos
  - Estabulação
  - Manipulação e imobilização de ruminantes, suínos e equídeos
  - Aspetos práticos da manipulação e imobilização dos ruminantes, suínos e equídeos
  - Equipamentos de imobilização – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização
- Perda de consciência, insensibilização/atordoamento e abate/occisão
  - Conceitos básicos de fisiologia da espécie
  - Conceitos de perda de consciência, insensibilização/atordoamento, sangria, abate, occisão e morte
  - Métodos de atordoamento
  - Equipamentos e técnicas de atordoamento – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização de equipamentos
  - Monitorização da eficácia do atordoamento
  - Manipulação e imobilização de ruminantes, suínos e equídeos no atordoamento e occisão
  - Aspetos práticos das técnicas de atordoamento
  - Métodos supletivos de atordoamento e de occisão
  - Suspensão ou içamento de animais vivos
  - Reconhecimento e monitorização da ausência de sinais de vida
  - Utilização e manutenção adequadas dos equipamentos de sangria
  - Manutenção básica e limpeza dos equipamentos de atordoamento e/ou occisão
  - Abate segundo ritos religiosos - ruminantes
- Segurança, higiene e saúde no trabalho
  - Principais riscos na occisão dos ruminantes, suínos e equídeos e nas operações complementares
  - Prevenção de acidentes

9544

**Técnicas e normas de proteção de ruminantes, suínos e equídeos no momento da occisão para responsáveis pelo bem-estar dos animais nos matadouros de rezes**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o padrão comportamental das diferentes espécies.
- Identificar as boas práticas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Reconhecer a legislação comunitária e nacional relativa à proteção dos animais no momento da occisão.
- Identificar as boas práticas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Definir os procedimentos operacionais normalizados para um matadouro.
- Identificar as características estruturais e técnicas que as instalações e os equipamentos devem possuir de acordo com as normas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Identificar como manipular e tratar os animais antes da imobilização.
- Identificar os sistemas de imobilização individual.
- Interpretar as instruções de utilização e de manutenção dos equipamentos de imobilização e de atordoamento.
- Indicar como proceder ao atordoamento dos animais e como avaliar a sua eficácia.
- Indicar como proceder à suspensão ou içamento dos animais.
- Indicar como proceder para a sangria dos animais e para monitorar o atordoamento e a ausência de sinais de vida.
- Identificar os métodos supletivos de atordoamento e/ou occisão.
- Indicar como utilizar e fazer a manutenção das facas de sangria.
- Identificar os requisitos exigidos em abates segundo ritos religiosos.
- Efetuar a avaliação do bem-estar animal num matadouro.
- Enumerar os principais riscos para a segurança dos trabalhadores na occisão dos animais e nas operações complementares.

**Conteúdos**

- Bem-estar animal e qualidade
  - Conceito de bem-estar animal – da produção ao abate
  - Relação entre o bem-estar animal e a qualidade da carcaça, da carne e da segurança
  - Comportamento animal – sofrimento, consciência e sensibilidade, stress nos animais
- Papel do abegão e imobilização
  - A relação entre o homem e os animais
  - Descarga e condução de animais
  - Estabulação
  - Manipulação e imobilização de animais
  - Aspectos práticos da manipulação e imobilização dos animais
  - Equipamentos de imobilização – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização.
- Perda de consciência, insensibilização/atordoamento, abate/occisão e morte
  - Conceitos de perda de consciência, insensibilização/atordoamento, sangria, abate, occisão e morte
  - Métodos de atordoamento
  - Equipamentos e técnicas de atordoamento – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização de equipamentos
  - Monitorização da eficácia do atordoamento
  - Manipulação e imobilização de animais no atordoamento e occisão
  - Aspectos práticos das técnicas de atordoamento
  - Métodos supletivos de atordoamento e de occisão
  - Suspensão ou içamento de animais vivos
  - Reconhecimento e monitorização da ausência de sinais de vida
  - Utilização e manutenção adequadas das facas de sangrar
  - Manutenção básica e limpeza dos equipamentos de atordoamento e/ou occisão
  - Abate segundo ritos religiosos
- Avaliação do bem-estar no matadouro
- Segurança, higiene e saúde no trabalho
  - Principais riscos na occisão de animais e nas operações complementares.
  - Prevenção de acidentes
- Códigos de boas práticas e procedimentos operacionais normalizados
  - Códigos de boas práticas de bem-estar animal e legislação
  - Procedimentos operacionais normalizados
  - Elaboração de procedimentos operacionais normalizados num matadouro

9545

**Técnicas e normas de proteção de aves no momento da  
occisão para operadores de linha de abate de aves**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o padrão comportamental das aves.
- Identificar aspetos da fisiologia das aves.
- Identificar os sinais de consciência e sensibilidade nas aves.
- Interpretar os procedimentos operacionais normalizados para um matadouro.
- Identificar as boas práticas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Identificar as características estruturais e técnicas que as instalações e os equipamentos devem possuir, de acordo com as normas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Interpretar as instruções de utilização e de manutenção dos equipamentos de imobilização e de atordoamento.
- Identificar os sistemas de imobilização individual.
- Indicar como proceder ao atordoamento dos animais e como avaliar a sua eficácia.
- Indicar como proceder à suspensão dos animais.
- Indicar como proceder à sangria dos animais e indicar como monitorar o atordoamento e a ausência de sinais de vida.
- Identificar os métodos supletivos de atordoamento e/ou occisão.
- Indicar como utilizar e fazer a manutenção dos equipamentos de sangria.
- Identificar os requisitos exigidos em abates segundo ritos religiosos.
- Enumerar os principais riscos para a segurança dos trabalhadores na occisão dos animais e nas operações complementares.

**Conteúdos**

- Bem-estar das aves e qualidade
  - Conceito de bem-estar animal – da produção ao abate
  - Relação entre o bem-estar animal e a qualidade da carne
  - Comportamento animal – sofrimento, consciência e sensibilidade, stress nas aves
- Papel do operador e imobilização
  - A relação entre o homem e os animais
  - Descarga de aves
  - Manutenção de aves nos cais de descarga
  - Manipulação, imobilização e suspensão de animais
  - Aspetos práticos da manipulação e imobilização das aves
  - Equipamentos de imobilização/suspensão – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização.
- Perda de consciência, insensibilização/atordoamento e abate/occisão
  - Conceitos básicos de fisiologia das aves
  - Conceitos de perda de consciência, insensibilização/atordoamento, sangria, abate, occisão e morte
  - Métodos de atordoamento
  - Equipamentos e técnicas de atordoamento – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização de equipamentos
  - Monitorização da eficácia do atordoamento
  - Manipulação e imobilização de aves no atordoamento e occisão
  - Aspetos práticos das técnicas de atordoamento
  - Métodos supletivos de atordoamento e de occisão
  - Reconhecimento e monitorização da ausência de sinais de vida
  - Utilização e manutenção adequadas dos equipamentos de sangria
  - Abate segundo ritos religiosos
- Segurança, higiene e saúde no trabalho
  - Principais riscos na occisão de aves e nas operações complementares.
  - Prevenção de acidentes

9546

**Técnicas e normas de proteção de coelhos no momento da  
occisão para operadores de linha de abate de coelhos**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o padrão comportamental dos coelhos.
- Identificar aspetos da fisiologia dos coelhos.
- Identificar os sinais de consciência e sensibilidade nos coelhos.
- Identificar as boas práticas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Interpretar os procedimentos operacionais normalizados para um matadouro.
- Identificar as características estruturais e técnicas que as instalações e os equipamentos devem possuir, de acordo com as normas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Interpretar as instruções de utilização e de manutenção dos equipamentos de imobilização e de atordoamento.
- Identificar os sistemas de imobilização individual.
- Indicar como proceder ao atordoamento dos animais e como avaliar a sua eficácia.
- Indicar como proceder à suspensão dos animais.
- Indicar como proceder à sangria dos animais e indicar como monitorar o atordoamento e a ausência de sinais de vida.
- Identificar os métodos supletivos de atordoamento e/ou occisão.
- Indicar como utilizar e fazer a manutenção dos equipamentos de sangria.
- Identificar os requisitos exigidos em abates segundo ritos religiosos.
- Enumerar os principais riscos para a segurança dos trabalhadores na occisão dos animais e nas operações complementares.

**Conteúdos**

- Bem-estar dos coelhos e qualidade
  - Conceito de bem-estar animal – da produção ao abate
  - Relação entre o bem-estar animal e a qualidade da carne
  - Comportamento animal – sofrimento, consciência e sensibilidade, stress nos coelhos
- Papel do operador e imobilização
  - A relação entre o homem e os animais
  - Descarga de coelhos
  - Manutenção de coelhos nos cais de espera
  - Manipulação e imobilização dos animais
  - Aspetos práticos da manipulação e imobilização dos animais
  - Equipamentos de imobilização/suspensão – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização
- Perda de consciência, insensibilização/atordoamento e abate/occisão
  - Conceitos básicos de fisiologia dos coelhos
  - Conceitos de perda de consciência, insensibilização/atordoamento, sangria, abate, occisão e morte
  - Métodos de atordoamento
  - Equipamentos e técnicas de atordoamento – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização de equipamentos
  - Monitorização da eficácia do atordoamento
  - Manipulação e imobilização de coelhos no atordoamento e occisão
  - Aspetos práticos das técnicas de atordoamento
  - Métodos supletivos de atordoamento e de occisão
  - Reconhecimento e monitorização da ausência de sinais de vida
  - Utilização e manutenção adequadas dos equipamentos de sangria
  - Manutenção básica e limpeza dos equipamentos de atordoamento e/ou occisão
  - Abate segundo ritos religiosos
- Segurança e higiene no trabalho
  - Principais riscos na occisão de coelhos e nas operações complementares
  - Prevenção de acidentes

9547

**Técnicas e normas de proteção de aves no momento da  
occisão para responsáveis pelo bem-estar dos animais nos  
centros/unidades de abate de aves**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o padrão comportamental das aves.
- Identificar aspetos da fisiologia das aves.
- Identificar os sinais de consciência e sensibilidade nas diferentes aves.
- Reconhecer a legislação comunitária e nacional relativa à proteção dos animais no momento da occisão.
- Identificar as boas práticas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Definir os procedimentos operacionais normalizados para um matadouro.
- Identificar as características estruturais e técnicas que as instalações e os equipamentos devem possuir de acordo com as normas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Identificar como manipular e tratar os animais antes da imobilização, de acordo com as normas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Identificar os sistemas de imobilização individual.
- Interpretar as instruções de utilização e de manutenção dos equipamentos de imobilização e de atordoamento.
- Indicar como proceder ao atordoamento dos animais e como avaliar a sua eficácia.
- Indicar como proceder à suspensão ou içamento dos animais.
- Indicar como proceder para a sangria dos animais e para monitorar o atordoamento e a ausência de sinais de vida.
- Identificar os métodos supletivos de atordoamento e/ou occisão.
- Indicar como utilizar e fazer a manutenção dos equipamentos de sangria.
- Identificar os requisitos exigidos em abates segundo ritos religiosos.
- Efetuar a avaliação do bem-estar animal num matadouro.
- Enumerar os principais riscos para a segurança dos trabalhadores na occisão dos animais e nas operações complementares.

**Conteúdos**

- Bem-estar das aves e qualidade
  - Conceito de bem-estar animal – da produção ao abate
  - Relação entre o bem-estar animal e a qualidade da carne
  - Comportamento animal – sofrimento, consciência e sensibilidade, stress nas aves
- Papel do operador e imobilização
  - A relação entre o homem e os animais
  - Descarga de aves
  - Manutenção de aves nos cais de descarga
  - Manipulação, imobilização e suspensão de animais
  - Aspetos práticos da manipulação e imobilização das aves
  - Equipamentos de imobilização/suspensão – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização.
- Perda de consciência, insensibilização/atordoamento e abate/occisão
  - Conceitos básicos de fisiologia das aves
  - Conceitos de perda de consciência, insensibilização/atordoamento, sangria, abate, occisão e morte
  - Métodos de atordoamento
  - Equipamentos e técnicas de atordoamento – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização de equipamentos
  - Monitorização da eficácia do atordoamento
  - Manipulação e imobilização de aves no atordoamento e occisão
  - Aspetos práticos das técnicas de atordoamento
  - Métodos supletivos de atordoamento e de occisão
  - Reconhecimento e monitorização da ausência de sinais de vida
  - Utilização e manutenção adequada dos equipamentos de sangria
  - Manutenção básica e limpeza dos equipamentos de atordoamento e/ou occisão
  - Abate segundo ritos religiosos
- Avaliação do bem-estar no matadouro
  - O processo de avaliação do bem-estar animal num matadouro
- Segurança e higiene no trabalho
  - Principais riscos na occisão de aves e nas operações complementares.
  - Prevenção de acidentes
- Códigos de boas práticas e procedimentos operacionais normalizados
  - Códigos de boas práticas de bem-estar animal e legislação
  - Procedimentos operacionais normalizados
  - Elaboração de procedimentos operacionais normalizados para um matadouro

9548

**Técnicas e normas de proteção de coelhos no momento da  
occisão para responsáveis pelo bem-estar dos animais nos  
centros/unidades de abate de coelhos**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o padrão comportamental dos coelhos.
- Identificar aspetos da fisiologia dos coelhos.
- Identificar os sinais de consciência e sensibilidade nos coelhos.
- Reconhecer a legislação comunitária e nacional relativa à proteção dos animais no momento da occisão.
- Identificar as boas práticas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Definir os procedimentos operacionais normalizados para um matadouro.
- Identificar as características estruturais e técnicas que as instalações e os equipamentos devem possuir, de acordo com as normas de proteção dos animais no momento da occisão.
- Identificar como manipular e tratar os animais antes da imobilização.
- Identificar os sistemas de imobilização individual.
- Interpretar as instruções de utilização e de manutenção dos equipamentos de imobilização e de atordoamento.
- Indicar como proceder ao atordoamento dos animais e como avaliar a sua eficácia.
- Indicar como proceder à suspensão ou içamento dos animais.
- Indicar como proceder para a sangria dos animais e para monitorar o atordoamento e a ausência de sinais de vida.
- Identificar os métodos supletivos de atordoamento e/ou occisão.
- Identificar os requisitos exigidos em abates segundo ritos religiosos.
- Efetuar a avaliação do bem-estar animal num matadouro.
- Indicar como utilizar e fazer a manutenção dos equipamentos de sangria.
- Enumerar os principais riscos para a segurança dos trabalhadores na occisão dos animais e nas operações complementares.

**Conteúdos**

- Bem-estar dos coelhos e qualidade
  - Conceito de bem-estar animal – da produção ao abate
  - Relação entre o bem-estar animal e a qualidade da carne
  - Comportamento animal – sofrimento, consciência e sensibilidade, stress nos coelhos
- Papel do operador e imobilização
  - A relação entre o homem e os animais
  - Descarga de coelhos
  - Manutenção de coelhos nos cais de descarga
  - Manipulação, imobilização e suspensão de animais
  - Aspetos práticos da manipulação e imobilização dos coelhos
  - Equipamentos de imobilização/suspensão – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização.
- Perda de consciência, insensibilização/atordoamento e abate/occisão
  - Conceitos básicos de fisiologia dos coelhos
  - Conceitos de perda de consciência, insensibilização/atordoamento, sangria, abate, occisão e morte
  - Métodos de atordoamento
  - Equipamentos e técnicas de atordoamento – especificações técnicas, instruções dos fabricantes e utilização de equipamentos
  - Monitorização da eficácia do atordoamento
  - Manipulação e imobilização de coelhos no atordoamento e occisão
  - Aspetos práticos das técnicas de atordoamento
  - Métodos supletivos de atordoamento e de occisão
  - Reconhecimento e monitorização da ausência de sinais de vida
  - Utilização e manutenção adequada dos equipamentos de sangria
  - Manutenção básica e limpeza dos equipamentos de atordoamento e/ou occisão
  - Abate segundo ritos religiosos
- Avaliação do bem-estar no matadouro
  - O processo de avaliação do bem-estar animal num matadouro
- Segurança e higiene no trabalho
  - Principais riscos na occisão de coelhos e nas operações complementares.
  - Prevenção de acidentes
- Códigos de boas práticas e procedimentos operacionais normalizados
  - Códigos de boas práticas de bem-estar animal e legislação
  - Procedimentos operacionais normalizados
  - Elaboração de procedimentos operacionais normalizados para um matadouro

6860

## Produção artesanal de enchidos - iniciação

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os principais tipos de enchidos e sua distribuição.
- Identificar os requisitos das instalações, equipamentos e utensílios a utilizar no processo de produção de enchidos.
- Descrever os procedimentos a considerar na limpeza e desinfeção das instalações.
- Especificar as boas práticas relativas ao fabrico de enchidos e as normas relativas à higiene e saúde do pessoal.

### Conteúdos

- Produção de enchidos - enquadramento
  - Distribuição geográfica e importância económica dos diferentes tipos de enchidos a nível regional e nacional
  - Valorização comercial dos enchidos tradicionais
    - Denominação de origem protegida (DOP)
    - Indicação geográfica protegida (IGP)
    - Especialidade tradicional garantida (ETG)
  - Mercados e consumo nacional de enchidos – principais produtores e consumidores
- Instalações
  - Organização das instalações
  - Controlo dos fatores ambientais
  - Controlo da qualidade da água
  - Controlo dos veículos de contaminação
  - Limpeza e desinfeção
  - Equipamentos e utensílios
  - Limpeza e desinfeção
    - Objectivo da limpeza e desinfeção
    - Produtos e material de limpeza e desinfeção
    - Métodos de limpeza e desinfeção e sua frequência
    - Plano de limpeza e desinfeção
- Higiene e saúde do pessoal
  - Cuidados de higiene pessoal, vestuário e calçado
  - Cuidados com a saúde do pessoal
  - Condicionantes e cuidados no acesso de visitantes
- Qualidade dos enchidos
  - Características e composição
  - Fatores condicionantes
  - Fermentação e secagem
  - Processo tecnológico
- Boas práticas de fabrico de enchidos
  - Escolha de fornecedores, recolha e transporte da carne
  - Recepção, conservação e armazenamento de matérias-primas
  - Rotulagem, acondicionamento e embalagem
  - Rastreabilidade
  - Tratamento das águas residuais
  - Controlo de qualidade
    - Tipos de controlo
    - Rastreabilidade do produto
    - Aplicação dos princípios de HACCP
- Licenciamento das instalações e actividade
  - Legislação aplicável
- Legislação relativa à produção de enchidos DOP , IGT e ETG
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho

6861

## Produção artesanal de enchidos - desenvolvimento

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar e aplicar as técnicas do processo de produção de enchidos.
- Efectuar o controlo de qualidade nas diferentes fases do processo.
- Aplicar as normas técnicas de higiene e conservação.

### Conteúdos

- Processo de transformação da matéria-prima
  - Recepção da matéria-prima
  - Ingredientes utilizados
    - Carne
    - Condimentos
    - Especiarias
    - Aditivos alimentares
    - Tripas
  - Operações do processo de fabrico
    - Preparação da carne
    - Maturação
    - Cozedura
    - Enchimento
    - Fermentação
    - Fumagem/Secagem
    - Maturação
  - Factores controladores/limitantes do crescimento microbiano
    - Actividade da água
    - Acidez
    - Tipo de fumo (natural ou artificial)
    - Nitratos e nitritos
    - Tipo e quantidade de condimentos
    - Tempo e temperatura
    - Tipo de embalagem
- Operações de controlo de qualidade
  - Análise sensorial
    - Importância da análise sensorial
    - Métodos de análise
  - Fichas de registo
- Operações de acabamento e embalagem
  - Tipos de embalagem
  - Controlo de embalagens
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho



7751

Processamento do pescado refrigerado e congelado

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a metodologia de manuseamento adequado ao pescado.
- Realizar tarefas manuais de processamento de pescado refrigerado e congelado
- Identificar o processo de conservação de pescado fresco em ATM.

**Conteúdos**

- Manuseamento e processamento do pescado
  - Procedimentos inerentes à manipulação do pescado fresco
  - Procedimentos inerentes à manipulação do pescado congelado
  - Tipos de processamento do pescado fresco
    - Descamação e evisceração
    - Postagem
    - Filetagem
    - Escalagem
  - Tipos de corte do pescado congelado
  - Modo de utilização dos utensílios e equipamentos de processamento do pescado
- Conservação com atmosfera modificada – ATM
  - Vantagens e inconvenientes da utilização de ATM em produtos do mar
  - Fatores determinantes do processo ATM
    - Tipos de embalagem e adequação ao produto
    - Equipamento de embalagem a vácuo – inserção de gases
    - Composição da mistura de gases e adequação ao produto
    - Equipamento de análise dos gases

7754

## Origem do pescado para indústria e comercialização

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar a origem e o tipo de produtos da pesca disponíveis para a comercialização e para a indústria.
- Caracterizar o tipo de pescado proveniente da captura, sua origem, arte de pesca e qualidade.
- Identificar fatores que condicionam a quantidade e qualidade dos produtos da pesca disponíveis para comercialização e indústria.
- Caracterizar o tipo de pescado proveniente da aquicultura, sua origem e qualidade.

### Conteúdos

- Caracterização do pescado proveniente da captura
  - Origem do pescado
    - Principais recursos pesqueiros da costa portuguesa
    - Principais pesqueiros nacionais e internacionais
  - Métodos de captura
    - Artes de pesca
    - Seletividade das artes
    - Qualidade do pescado capturado
  - Exploração racional dos recursos pesqueiros
    - Capacidade de renovação dos stocks
    - Limitação do esforço de pesca
    - Adaptação da frota aos recursos
    - Legislação europeia e nacional
  - Sazonalidade da pesca
  - Características regionais de consumo do pescado
  - Rastreabilidade dos produtos da pesca
  - Relação entre os fatores que condicionam a captura e as quantidades disponíveis para comercialização e indústria
- Caracterização do pescado proveniente da aquicultura
  - Sistemas de produção aquícola
    - Extensivo
    - Semi-intensivo
    - Intensivo
    - Policultura e monocultura
  - Estado atual da produção
    - A nível nacional: principais produtos
    - A nível internacional: principais produtos
  - Consumo e utilização na indústria de produtos aquícolas
    - Tipos de produtos mais consumidos
    - Tipos de utilização na indústria
  - Qualidade dos produtos aquícolas

1736

## Fluxogramas de fabrico em indústrias de transformação do pescado

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os aspetos e as fases inerentes à construção de fluxogramas de processos de transformação do pescado.
- Elaborar fluxogramas de processos de transformação do pescado.

### Conteúdos

- Métodos e técnicas de conservação / transformação do pescado
  - Análise das diferenças para a elaboração de fluxogramas
- Noção de fluxograma e sua validade no processo
- Modo de elaboração de fluxogramas
- Tipos de fluxogramas - de processo ou fabrico
  - Refrigerados, congelados e ultra-congelados
  - Salgados e secos
  - Anchovados
  - Fumados
  - Apertizados
  - Pré-cozinhados
  - Novos produtos

7756

## Preparação de pescado fumado

**Carga horária**

50 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar o processo de conservação do pescado por fumagem.
- Executar a fumagem de pescado.
- Elaborar um código de boas práticas de fabrico numa indústria de fumagem de pescado.
- Elaborar um sistema HACCP para indústria de fumagem de pescado.

### Conteúdos

- Processo de conservação de pescado fumado
  - Fases do processamento de fumagem do pescado
    - Processamento e lavagem
    - Salga
    - Gotejamento
    - Fumagem a frio ou a quente
    - Embalagem e armazenagem
  - Características da madeira e influência no produto final
  - Tipos de equipamentos utilizados no processo
  - Processo de alterações do pescado fumado
  - Qualidade dos fumados
- Código de boas práticas de fabrico
  - Fluxogramas de fabrico de pescado fumado
    - Quente
    - Frio
  - Elaboração de um CBPF de produtos fumados
  - Normas legais aplicáveis à indústria de fumagem de pescado
- HACCP aplicado a produtos fumados
  - Sistema HACCP aplicado ao pescado fumado
  - Implementação de um sistema HACCP numa indústria de pescado fumado
  - Documentos de registo do HACCP

7757

## Preparação de pescado seco e salgado

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar o processo de conservação do pescado por seca e salga.
- Executar a seca e salga de pescado.
- Elaborar um código de boas práticas de fabrico numa indústria de seca e salga de pescado.
- Elaborar de um sistema HACCP para indústria de seca e salga de pescado.

### Conteúdos

- Processamento e conservação do pescado seco e salgado
  - Fases do processo
    - Processamento do pescado – escalagem
    - Seca
    - Salga
    - Salga e seca
    - Triagem e calibragem
  - Equipamentos necessários
  - Alterações do pescado
    - Seca
    - Salgado
    - Salgado seco
    - Influência da temperatura na penetração do sal
  - Tipo de apresentação, embalagem e rotulagem de pescado seco, salgado e salgado seco
  - Método de conservação associado
  - Qualidade dos produtos:
  - Tipos de defeitos dos produtos secos e salgados
    - Defeitos do bacalhau
  - Efeitos da temperatura e humidade
- Código de boas práticas de fabrico para produtos secos e salgados
  - Fluxogramas de fabrico de pescado seco e salgado
  - O CBPF de produtos secos e salgados
  - Normas legais aplicáveis à indústria de salga e secagem de pescado
- HACCP aplicado a produtos salgados e secos
  - Sistema HACCP aplicado ao pescado salgado seco
  - Plano HACCP - Documento tipo de preparação
  - Implementação de um sistema HACCP numa indústria de pescado salgado seco
  - Documentos de registo do HACCP

7758

**Processamento, confeção e conservação de pré-cozinhados de pescado - aperitivos e entradas, sopas e refeições**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os principais tipos de processamento, confeção e conservação associados à produção de aperitivos e entradas, sopas e refeições.
- Confeccionar aperitivos, entradas, sopas, panados, rissóis e pastéis, utilizando peixe e marisco.
- Elaborar um código de boas práticas de fabrico numa indústria de produtos pré-cozinhados de pescado.
- Elaborar um sistema HACCP para indústria de pré-cozinhados de pescado.

**Conteúdos**

- Tipos de processamento, confeção e conservação de pré-cozinhados de pescado
  - Tipos de pré-cozinhados
    - Refeições
    - Sopas
    - Aperitivos e entradas
  - Principais equipamentos utilizados
  - Principais operações de processamento de matérias-primas e subsidiárias (polmes, bases e massas, molhos, produtos hortícolas, pescado)
    - Moagem
    - Picagem
    - Mistura
    - Moldagem
    - Cobertura
    - Remoção de cascas, peles e espinhas
  - Principais processos de confeção
    - Cocção
    - Cozedura a vapor
    - Pré-fritura
    - Fritura
    - Gratinagem
  - Métodos de conservação
    - Esterilização
    - Pasteurização
    - Evaporação
    - Liofilização
    - Congelação
  - Capacidade de conservação de componentes heterogéneos
  - Procedimentos e aspetos a ter em conta na preparação de produtos pré-cozinhados
    - Aperitivos e entradas (patés) de produtos da pesca
    - Sopas de peixe e marisco
    - Panados
    - Rissóis e croquetes
    - Pataniscas e pasteis de bacalhau
- Código de boas práticas de fabrico para produtos pré-cozinhados de pescado
  - Sectores/Zonas de produção de uma indústria de pré-cozinhados e de catering
  - Fluxogramas de fabrico de produtos pré-cozinhados tipo
  - Procedimentos comuns ao código de boas práticas de fabrico para os pré-cozinhados
  - O código de boas práticas de fabrico de produtos pré cozinhados - esquema geral aplicado à restauração
  - O código de boas práticas de fabrico para a produção de filetes de peixe panados
  - Normas legais aplicáveis à indústria de pré-cozinhados de pescado
- Sistema HACCP para pré-cozinhados de pescado
  - Regulamento Geral de Higiene para Géneros Alimentícios
  - Documento tipo para preparação do Plano HACCP
  - O sistema HACCP aplicado aos produtos pré-cozinhados
  - Problemas relacionados com a diversidade de matérias-primas e subsidiárias
  - Implementação de um sistema HACCP numa indústria de produção de filetes de peixe panados
  - Documentos de registo do HACCP

7759

## Preparação de conservas de pescado

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar as fases de fabrico de apertizados pelos métodos moderno e tradicional.
- Confeccionar conservas de pescado pelo método tradicional.
- Elaborar um código de boas práticas de fabrico numa indústria de apertizados de pescado.
- Elaborar um sistema HACCP para indústria de apertizados de pescado.

### Conteúdos

- Fases de fabrico e conservação de apertizados
  - Métodos de fabrico de conservas
  - Matérias-primas e subsidiárias
  - Equipamentos utilizados
  - Procedimentos inerentes a cada fase de fabrico
    - Lavagem/salga
    - Processamento a cru e de pescado cozido - salga, descongelação, evisceração, pelagem, extração de cabeça e espinhas
    - Enlatamento a cru e de pescado cozido - enlatamento manual e utilização da empacadora
    - Preparação e adição de molhos e ingredientes
    - Cravação: testes de cravação e estanqueidade
    - Esterilização/ quarentena
    - Armazenamento de conservas
  - Qualidade dos produtos apertizados
- Código de boas práticas de fabrico para produtos apertizados
  - Regulamento para Implementação de Indústria Transformadora em Terra - RAIP
  - Sectores/ zonas de produção de uma indústria de apertizados (RAIP) fluxogramas de fabrico de pescado apertizado
  - Código de boas práticas de fabrico de pescado apertizado
  - Plano de manutenção dos equipamentos
  - Normas legais aplicáveis à indústria de conservas de pescado
- HACCP aplicado a produtos apertizados
  - Sistema HACCP aplicado ao pescado apertizado
  - Documento tipo para preparação do plano HACCP
  - Implementação de um sistema HACCP numa indústria de apertizados
  - Documentos de registo do HACCP

9549

**Controlo da qualidade de derivados dos produtos hortofrutícolas**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os derivados de produtos hortofrutícolas.
- Descrever o diagrama de fabrico de derivados de produtos hortofrutícolas.
- Realizar análises físico-químicas a derivados de produtos hortofrutícolas.
- Avaliar a qualidade dos derivados de produtos hortofrutícolas com base nos parâmetros definidos e na legislação aplicável.

**Conteúdos**

- Derivados de produtos hortofrutícolas
- Diagrama de fabrico do concentrado de tomate e respetivos pontos críticos de controlo
- Controlo da qualidade ao concentrado de tomate
  - Análise sensorial
  - Determinação do resíduo seco solúvel
  - Determinação do pH
  - Determinação da acidez total
  - Determinação do teor de cloretos
- Diagrama de fabrico de produtos hortofrutícolas ultracongelados e em conservas e respetivos pontos críticos de controlo
- Controlo de qualidade aos produtos hortofrutícolas ultracongelados e em conservas
  - Análise sensorial
  - Pesquisa de peroxidase
  - Determinação do peso escorrido
- Diagrama de fabrico de doces, geleias, compotas, sumos e fruta cristalizada e respetivos pontos críticos de controlo
- Controlo de qualidade a doces, geleias, compotas, sumos e fruta cristalizada
  - Análise sensorial
  - Determinação do grau brix
  - Determinação do SO<sub>2</sub> residual
  - Determinação do NaHO residual
  - Determinação do teor de humidade
- Legislação aplicável em vigor

6337

**Cultura de hortícolas em modo de produção biológico**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar as técnicas e operações culturais das culturas hortícolas em modo de produção biológico.
- Executar as operações inerentes à instalação, condução, manutenção, colheita, normalização e acondicionamento das culturas hortícolas e produtos em Modo de Produção Biológico.
- Identificar as normas relativas ao controlo, certificação e rotulagem dos produtos.
- Operar com as máquinas específicas nas operações culturais a realizar.

**Conteúdos**

- Modo de produção biológico (MPB)
  - Agricultura biológica em Portugal - enquadramento, conceito e objectivos
  - Conversão da agricultura convencional em agricultura biológica
  - Princípios de produção biológica nas explorações
  - Princípios ecológicos na agricultura
  - Produção agrícola de qualidade e segurança alimentar
  - Legislação aplicável
- Técnicas de preparação do solo, aplicando os princípios de MPB
- Formas e métodos de drenagem e conservação do solo
- Disponibilidade e qualidade da água
- Instalação do sistema de rega
- Fertilidade e fertilização do solo
  - Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica do solo e importância da matéria orgânica
  - Compostagem
  - Preparação e aplicação dos produtos para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB
  - Cobertura do solo
  - Reconversão cultural
  - Colheita de amostras – água, terra, plantas
  - Adubações de fundo e cobertura
  - Rega e fertirrigação
  - Excesso de nitratos no solo e nos alimentos
- Protecção das culturas hortícolas
  - Protecção fitossanitária em MPB
  - Principais pragas e doenças – ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de protecção
  - Fauna auxiliar – métodos de identificação, quantificação e preservação
  - Meios de luta permitidos – luta genética, cultural, biológica, biotécnica, química e outros
  - Meios de controlo de pragas doenças, perturbações fisiológicas e de infestantes
  - Medidas culturais preventivas
  - Gestão das adventícias (infestantes)
  - Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados para MPB
  - Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF
  - Cálculo de quantidades e débitos
- Técnicas e operações de colheita
  - Época de colheita e determinação do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção
  - Procedimento a observar na colheita
  - Medidas profiláticas de conservação antes, durante e após a colheita
  - Máquinas e equipamentos de colheita
- Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção
  - Condições de armazenamento, procedimentos operativos e técnicas de aplicação
- Comercialização dos produtos hortícolas em MPB
  - Transformação e rotulagem
- Controlo e certificação
  - Controlo do modo de produção biológico
  - Registos a manter pelos operadores e documentos relativos ao MPB
  - Certificação dos produtos em MPB
- Conversão para MPB
  - Avaliação do estado atual da cultura, fatores favoráveis e desfavoráveis
  - Contaminações do exterior
  - Plano de conversão
- Operações culturais com máquinas e equipamentos nas diferentes fases
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho



6282

**Culturas hortícolas comestíveis e não comestíveis, aromáticas, medicinais e condimentares - enquadramento**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar as principais espécies e variedades de culturas hortícolas comestíveis e não comestíveis, aromáticas, medicinais e condimentares.
- Reconhecer os sistemas culturais das culturas hortícolas comestíveis e não comestíveis, aromáticas, medicinais e condimentares.
- Identificar as práticas culturais utilizadas nas culturas hortícolas comestíveis e não comestíveis, aromáticas, medicinais e condimentares, de acordo com o objetivo de produção.
- Identificar as práticas agrícolas adequadas à proteção dos recursos e à manutenção da fertilidade, numa perspetiva de sustentabilidade.
- Identificar a legislação aplicável às culturas hortícolas comestíveis e não comestíveis, aromáticas, medicinais e condimentares e as principais normas de segurança alimentar.

**Conteúdos**

- Hortícolas comestíveis e não comestíveis, aromáticas, medicinais e condimentares
  - Importância económica ao nível regional e do país
  - Principais produtores e consumidores
- Classificação das principais espécies e variedades culturais
- Especificidade de cada setor da produção, comercialização e consumo - horticultura; floricultura; plantas aromáticas, medicinais e condimentares
- Sistematização das culturas hortícolas em famílias – aliáceas, asparagáceas, cucurbitáceas, fabáceas, rosáceas, solanáceas, asteráceas, outras famílias
- Épocas de cultivo e ciclo biológico das principais espécies
- Sistemas culturais praticados, atendendo às boas práticas agrícolas
  - Acidentes fisiológicos e meteorológicos
  - Contribuição para a manutenção da biodiversidade
  - Conservação e melhoramento do solo
  - Proteção da qualidade da água por agentes poluidores, fertilizantes e produtos fitofarmacêuticos
  - Horticultura em regime de exploração extensiva e intensiva
  - Técnica de produção ao ar livre
  - Técnica de produção sob abrigo
  - Máquinas e equipamentos específicos
  - Sistemas culturais em Proteção Integrada e em Produção Integrada
  - Sistemas culturais em Modo de Produção Biológico
- Fileira agro-industrial hortícola
  - Principais produções hortícolas, aromáticas, medicinais e condimentares
  - Produção de produtos de qualidade e sua relação com o local de produção – Produtos com denominação de origem (DOP, IGP ou ETG)
  - Orientação da produção para mercados específicos (interno e externo), com identificação relativa ao modo de produção, certificação ou marca registada
  - Conceito de segurança alimentar, desempenho ambiental e qualidade organoléptica
  - Diversificação da oferta de produtos frescos e transformados
- Legislação específica nacional e comunitária
- Normas de qualidade e segurança alimentar

6358

**Produção de cogumelos comestíveis silvestres**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar as principais espécies de cogumelos comestíveis silvestres que podem ser produzidos em ambiente artificial.
- Identificar as técnicas de produção e manuseamento de cogumelos comestíveis silvestres “domesticados” em ambiente artificial.
- Executar as operações de produção e manuseamento de cogumelos comestíveis silvestres “domesticados” em ambiente artificial.
- Reconhecer as normas, circuitos e agentes da comercialização de cogumelos comestíveis silvestres domesticados.

**Conteúdos**

- Introdução à micologia
  - Biologia e sistemática
  - Macrofungos
  - Ecologia, *habitat* e nutrição dos cogumelos silvestres
- Identificação das principais espécies comestíveis
  - Análise macroscópica dos caracteres morfológicos: Substrato explorado, odor, *habitat*
  - Produção de cogumelos comestíveis “domesticados”
  - Micicultura
  - Espécies a produzir
  - Técnicas de produção - substratos, condições ambientais (temperatura, luz, humidade, outras), épocas
- Técnicas de produção
  - Substratos
  - Condições ambientais (temperatura, luz, humidade, outras )
  - Épocas
- Noções de conservação dos cogumelos
  - Métodos tradicionais
  - Métodos industriais
  - Preparação e rotulagem das conservas
- escoamento da produção
  - Circuitos e agentes de comercialização
  - Condições e exigências para a comercialização
- Importância dos cogumelos na alimentação
  - Valor gastronómico
  - Valor alimentar e propriedades
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho agrícola

6359

Colheita de cogumelos silvestres

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar as principais espécies de cogumelos comestíveis silvestres com interesse comercial.
- Proceder à coleta e manuseamento de cogumelos silvestres comestíveis, de acordo com as boas práticas de colheita.
- Executar os registos de colheita.
- Reconhecer as normas, circuitos e agentes da comercialização de cogumelos comestíveis silvestres.

**Conteúdos**

- Introdução à micologia
  - Biologia e sistemática
  - Macrofungos
  - Ecologia, *habitat* e nutrição dos cogumelos silvestres
  - Ciclo de vida dos macrofungos
- Tipos de cogumelos
  - Cogumelos comestíveis silvestres com interesse comercial
  - Cogumelos venenosos
  - Envenenamentos
- Micorrizas
  - Espécies de cogumelos micorrizados
  - Vantagens da micorrização
  - Ectomicorrizas de produção vegetal
  - Factores condicionadores da formação de ectomicorrizas
- Identificação das principais espécies com interesse comercial
  - Espécies de cogumelos micorrizados
  - Análise macroscópica dos caracteres morfológicos (substrato explorado, odor, *habitat*, época do ano, plantas próximas)
- Procedimentos de colheita e registo
  - Boas práticas para a colheita de cogumelos silvestres (procedimentos na apanha de cogumelos, técnicas e equipamentos a utilizar, transporte)
  - Técnicas de campo para identificação
  - Separação do material recolhido, identificação e registo (modelos de fichas de registo, informação base para identificação dos cogumelos silvestres coletados no campo)
- Importância dos cogumelos na alimentação
  - Valor alimentar, utilização gastronómica e evolução do consumo
- Comercialização
  - Centros de recepção
  - Unidades de transformação
  - Circuitos de comercialização
  - Estatísticas de comercialização (importação, exportação, auto-consumo)
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho agrícola

6862

Helicicultura

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Efectuar as operações inerentes ao maneiio alimentar, reprodutivo, higio-sanitário e produtivo de uma criação de caracóis.

**Conteúdos**

- Importância sócio-económica
- Produção e consumo
- Espécies comerciais utilizadas, características e distribuição geográfica
- Morfologia externa e interna
- Costumes do caracol - diários, anuais, hibernação e período estival
- Enquadramento legal das explorações de helicicultura
- Registos oficiais
- Sistemas de criação de caracóis
  - Sistema de criação de ciclo biológico completo
  - Sistema de criação misto
- Instalações e equipamentos
  - Instalações - naves, estufas, parques, refúgios, salas de reprodução, cria e engorda; organização do espaço e circuitos
  - Características do terreno
  - Equipamentos - de aquecimento, de alimentação, de iluminação, de reprodução, de postura, de limpeza e desinfecção; cercas dos parques; sistemas anti-fuga
- Maneio alimentar de caracóis
  - Necessidades nutritivas e alimentares dos caracóis
  - Tipo de alimentação e culturas para os caracóis
  - Operações relativas à alimentação
    - Cálculo de dietas
    - Operações de preparação e distribuição de alimentos
    - Distúrbios alimentares – identificação e intervenção de urgência
- Maneio reprodutivo de caracóis
  - Selecção de reprodutores
  - Côte e cópula
  - Reprodução e fatores condicionantes - luminosidade, temperatura, humidade, carga biótica, raça e idade
  - Postura de ovos - períodos e quantidades; fatores condicionantes da postura
  - Incubação e eclosão
  - Operações relativas à reprodução
- Maneio higio-sanitário de caracóis
  - Operações de limpeza e higienização das instalações, equipamentos e animais
  - Operações de tratamento - doenças, desparasitação
  - Operações de eliminação dos predadores
- Maneio produtivo de caracóis
  - Incubação e eclosão dos ovos
  - Gestão da maternidade e duração deste período
  - Engorda
    - Programa alimentar e densidade de caracóis
    - Operações de alimentação e engorda
  - Recolha dos caracóis - tamanho e peso adequado
- Comercialização - formas de comercialização do produto, normas de higiene e segurança alimentar, transporte, embalagem e rotulagem
- Registos e consulta de informação
- Tratamento de resíduos da exploração
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho

8337

Vinhos de Portugal e do mundo

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar os diversos vinhos produzidos em Portugal.
- Caracterizar os principais vinhos originários de outros países/regiões produtores mundiais de referência.
- Realizar provas técnicas de vinho.

**Conteúdos**

- Vinhos Nacionais - regiões vinícolas
  - Minho
  - Douro
  - Trás-os-Montes
  - Dão
  - Bairrada
  - Beiras
  - Lisboa
  - Tejo, Carcavelos, Bucelas e Colares
  - Península de Setúbal
  - Alentejo
  - Algarve
  - Açores
  - Madeira
- Vinhos internacionais
  - Velho mundo - França, Itália, Alemanha e Espanha
  - Novo Mundo
- Prova de vinhos
  - Visão
  - Olfato
  - Paladar

8203

## Análise sensorial básica de vinhos

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar as principais regiões vitivinícolas a nível mundial.
- Caracterizar as regiões vitivinícolas europeias.
- Explicar as diferentes categorias oficiais de qualidade dos vinhos portugueses.
- Definir e explicar o interesse da prova de vinhos.
- Identificar as condições exigidas numa sala de prova de vinhos.
- Reconhecer e aplicar as condições inerentes ao provador de vinhos.
- Identificar os sabores elementares e os maus sabores.
- Identificar aromas primários, secundários e terciários nos vinhos.
- Descrever e aplicar a técnica da prova de vinhos, utilizando terminologia própria.
- Preencher diferentes tipos de fichas de prova.
- Provar e descrever vinhos de regiões vitivinícolas portuguesas.
- Identificar algumas doenças e defeitos nos vinhos através da sua prova.
- Relacionar as características organoléticas de um vinho com a sua análise físico-química e microbiológica.

### Conteúdos

- Prática da prova de vinhos portugueses - treino pormenorizado para memorização de aromas e sabores específicos e sua tentativa de localização em vinhos
  - Prova de vinhos novos e velhos, brancos, rosados e tintos, adamados e doces das principais regiões vitivinícolas portuguesas
  - Determinação das suas características organoléticas com utilização de padrões de cor, de aromas e de sensações gustativas
  - Apreciação global – classificação da qualidade
  - Utilização de fichas de prova
  - Utilidade e tipos de fichas de prova
  - Preenchimento correto das fichas de prova
  - Identificação de defeitos e doenças nos vinhos
  - Treino pormenorizado e exercícios de degustação com produtos defeituosos e utilização de padrões de defeitos e vinhos alterados
  - Relação entre composição dos vinhos e suas características organoléticas
- Descritores sensoriais e referências químicas
- As regiões vitivinícolas
  - Localização das regiões vitivinícolas a nível mundial
  - Caracterização e importância económica das regiões vitivinícolas dos principais países produtores europeus
  - As regiões vitivinícolas portuguesas – legislação específica
    - Categorias oficiais de qualidade dos vinhos portugueses : vinhos de qualidade produzidos em região determinada (V.Q.P.R.D.) : denominação de origem controlada (DOC) e indicação de proveniência regulamentada (IPR); Vinho regional e Vinho de mesa
  - Outros países europeus
  - Fatores que influenciam a qualidade dos vinhos
  - "Terroir"; castas; processos de vinificação e envelhecimento
- Definição e interesse da análise sensorial
- A sala de prova de vinhos – norma legislativa aplicável
- O copo de prova de vinhos – norma legislativa aplicável
- Características e condições inerentes ao provador
- Os sentidos utilizados na prova de vinhos
- Fases da prova de vinhos
  - Apreciação visual (limpidez, cor e espuma)
  - Apreciação olfativa
  - Os aromas do vinho – primários, secundários e terciários
  - A roda dos aromas
  - Os defeitos de aroma
  - O sabor do vinho
  - Sabores elementares e estrutura do vinho
  - Prova de identificação de sabores elementares (açucarados, ácidos e amargos) – demonstração prática
  - Equilíbrio dos sabores - demonstração prática
  - Os maus sabores
- Terminologia da prova

8198

## Estabilização e engarrafamento de vinhos

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Explicar o fundamento da estabilização de vinhos.
- Enumerar os objetivos da estabilização de vinhos pelo frio.
- Descrever os diferentes métodos de estabilização de vinhos pelo frio.
- Interpretar os procedimentos operativos relativos às operações de estabilização e ao engarrafamento de vinhos.
- Orientar e operar com máquinas/equipamentos de estabilização de vinhos pelo frio e identificar riscos devidos a procedimentos operativos incorretos.
- Efetuar testes de avaliação do grau de estabilidade de um vinho.
- Orientar e operar com as diferentes máquinas que integram uma linha de engarrafamento, com respeito pelas

boas práticas relativas ao operador e ao controlo da operação.

- Orientar a rastreabilidade do produto acabado.
- Efetuar a gestão dos resíduos de vinhos e materiais utilizados na estabilização e no engarrafamento.

## Conteúdos

- Projeto de instalações
  - Estabilização de vinhos e engarrafamento
- Estabilidade da limpidez dos vinhos
  - Tratamentos físicos
    - Estabilização de vinhos pelo frio (estabilização tartárica)
      - Objetivos
      - Formação de cristais de bitartrato de potássio
      - Métodos mais vulgares para provocar a cristalização a baixas temperaturas (método natural, método clássico, método de contacto, método contínuo)
      - Riscos devidos a procedimentos operativos incorrectos
      - Influência da estabilização tartárica nas características organolépticas dos vinhos
      - Estabilização de vinhos pelo frio – trabalho prático em centro de vinificação /engarrafamento seguindo os procedimentos operativos
    - Estabilização de vinhos pelo calor
      - Sobrevivência dos microorganismos
      - Estabilidade coloidal e enzimática
      - Método mais vulgar - pasteurização
  - Outros métodos de estabilização de vinhos
    - Métodos de inibição da cristalização - adição de ácido metatartárico, tratamento enzimático
    - Electrodialise
- Engarrafamento de vinhos
  - Boas práticas relativas ao projeto e à manutenção da linha de engarrafamento
  - Pontos críticos de controlo – segurança para o consumidor
- Riscos e prevenção no engarrafamento
  - Boas práticas relativas aos operadores do engarrafamento e ao controlo da operação
- A linha de engarrafamento
  - O circuito das garrafas
    - As garrafas de vidro – critérios de escolha
    - Armazenagem das garrafas vazias
    - Preparação das garrafas - despaletização, lavagem, enxaguamento
    - Boas práticas relativas à despaletização
    - Boas práticas relativas à operação de enxaguamento
  - O circuito do vinho
    - Preparação do vinho antes do engarrafamento
    - Armazenamento de vinhos para abastecimento à enchedora
    - Cubas de tiragem
    - Sistema de transferência do vinho
    - Enchimento das garrafas
    - Boas práticas relativas à operação de enchimento
    - Rolhamento
      - A rolha de cortiça – critérios de selecção
      - O rolhamento mecânico
      - Defeitos de vedação
      - O gosto a rolha
      - Boas práticas relativas à operação de rolhamento
      - Outros tipos de vedantes – Nomacorc, Neocork, Altec, Betacork, Cellucork, Screwcap (cápsula de rosca), Cápsula Zork, Vino seal / Vino-Lok - necessidade de equipamento específico
      - Capsulagem - tipos de cápsulas (estanho, alumínio, policloreto de vinilo (PVC), complexo, polietileno de tereftalato (PET))
      - Rotulagem
      - Colocação em caixas
      - Paletização
    - Engarrafamento de vinhos – trabalho prático em centro de engarrafamento seguindo os procedimentos operativos
- Higienização da linha de engarrafamento
- Sistema de rastreabilidade
- Conservação do vinho engarrafado
  - Armazém de envelhecimento
  - Armazém de produto acabado
  - Boas práticas relativas ao armazenamento do produto acabado
- Transporte do vinho engarrafado
  - Sistemas de estiva
  - Ambiente no interior do meio de transporte
- Outros modos de acondicionamento de vinho
  - Tetrapak ou Tetrabrik
  - Bag - in -Box
  - Lata
- Unidades móveis de estabilização, engarrafamento e rotulagem de vinhos
- Gestão dos resíduos de vinhos e outros materiais

- Boas Práticas de Produção Vitivinícola

9550	<b>Noções de vinificação</b>	<b>Carga horária</b> 25 horas
------	------------------------------	----------------------------------

<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar as várias fases de maturação da uva.</li> <li>• Identificar os principais processos de vinificação.</li> <li>• Discriminar as diferentes fases do processo tecnológico de vinificação.</li> <li>• Reconhecer os principais métodos de vinificação.</li> <li>• Aplicar as técnicas inerentes aos processos fermentativos de acordo com as normas da qualidade, de higiene e segurança alimentar e de segurança e saúde no trabalho.</li> </ul>
--------------------	--

<b>Conteúdos</b>
------------------

- Matéria-prima - uva
  - Composição química
  - Fases de maturação: fisiológica, técnica, fenólica, aromática, enológica
  - Definição do grau de maturação: critérios de apreciação
- Métodos de vinificação em branco e tinto
  - Preparação da vindima: verificação do equipamento e higienização das instalações enológicas
  - Vindima: colheita das uvas, seleção, transporte, receção
  - Colheita de amostras e análise aos mostos
  - Preparação e correção dos mostos
  - Tecnologias gerais de fabrico: tipo de vinhos a produzir
  - Equipamentos tecnológicos utilizados
  - Adição de enzimas
  - Desinfecção dos mostos
  - Correção dos mostos
  - Trásfegas
  - Vinificações especiais
- Fermentação – alcoólica e maloláctica
  - Descrição bioquímica
  - Fermentação espontânea e fermentação condicionada
  - Preparação e aplicação da Levedura Seca Ativa (LSA)
  - Controlo da fermentação alcoólica (gráficos de evolução da temperatura e densidade)
  - Prensagem das massas sólidas (caso da vinificação em tinto)
  - Fermentação maloláctica
  - Objetivos tecnológicos
  - Fermentação espontânea e fermentação condicionada
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Normas de segurança e saúde no trabalho



6858

## Produção artesanal de queijo - iniciação

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os principais tipos de queijo e sua distribuição.
- Identificar os requisitos das queijarias tradicionais e dos equipamentos e utensílios a utilizar no processo de produção do queijo.
- Descrever os procedimentos a considerar na limpeza e desinfecção da queijaria.
- Indicar os fatores que intervêm na qualidade e do leite.
- Identificar as técnicas de tratamento térmico do leite.
- Especificar as boas práticas relativas ao fabrico de queijo e requeijão e as normas relativas à higiene e saúde do pessoal.

### Conteúdos

- Produção de queijo - enquadramento
  - Distribuição geográfica e importância económica dos diferentes tipos de queijo a nível regional e nacional – explorações e produção
  - Queijos certificados e com denominação de origem
  - Mercados e consumo nacional de produtos lácteos – principais produtores e consumidores
- Queijarias tradicionais
  - Requisitos das queijarias
  - Equipamentos e utensílios
  - Limpeza e desinfecção da queijaria
    - Objectivo da limpeza e desinfecção
    - Produtos e material de limpeza e desinfecção
    - Métodos de limpeza e desinfecção e sua frequência
    - Plano de limpeza e desinfecção
- Higiene e saúde do pessoal
  - Cuidados de higiene pessoal, vestuário e calçado
  - Cuidados com a saúde do pessoal
  - Condicionantes e cuidados no acesso de visitantes
- Qualidade do leite para o fabrico de queijo
  - Características
  - Composição
  - Factores condicionantes
  - Análise
  - Tratamentos térmicos
    - Equipamentos e processos
    - Refrigeração
    - Termização
  - Processo tecnológico
- Boas práticas de fabrico de queijo e requeijão
  - Escolha de fornecedores, recolha e transporte do leite
  - Recepção, conservação e armazenamento do leite
  - Rotulagem, acondicionamento e embalagem
  - Rastreabilidade
  - Tratamento das águas residuais
  - Controlo de qualidade
    - Tipos de controlo
    - Rastreabilidade do produto
    - Aplicação dos princípios de HACCP
- Licenciamento das instalações e actividade
  - Legislação aplicável
- Legislação relativa à produção de queijos de Denominação de Origem Protegida ( DOP) e Denominação de Origem Controlada ( DOC)
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho

6859

## Produção artesanal de queijo - desenvolvimento

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar e aplicar as técnicas do processo de produção de queijo fresco, curado e requeijão.
- Efectuar o controlo de qualidade nas diferentes fases do processo.
- Aplicar as normas técnicas de higiene e conservação.

### Conteúdos

- Processo de transformação do leite em queijo fresco e curado
  - Recepção do leite
  - Auxiliares tecnológicos
    - Corantes
    - Cloreto de cálcio
    - Culturas lácticas
    - Enzimas coagulantes
    - Conservantes e espessantes
  - Operações de preparação do leite
    - Padronização da composição química do leite
    - Pasteurização
    - Estabilização da temperatura
    - Maturação do leite
  - Operações de transformação do leite
    - Coagulação
    - Corte da coalhada
    - Aquecimento e/ou cozedura da coalhada
    - Dessoramento
    - Deslactosagem
    - Moldagem
    - Salga
    - Estabilização e conservação
  - Operações de cura
    - Secagem
    - Cura
- Operações de controlo de qualidade
  - Análise sensorial
    - Importância da análise sensorial
    - Métodos de análise
  - Fichas de registo
- Produtos secundários da produção de queijo
  - Lactosoro - valorização
  - Requeijão
- Operações de acabamento e embalagem
  - Materiais de embalagem
  - Materiais alimentares de revestimento
  - Materiais com antifúngicos
  - Tipos de embalagem
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho

9551

## Técnicas de processamento industrial de queijos

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os principais tipos de queijo e sua distribuição.
- Identificar os requisitos das queijarias e dos equipamentos e utensílios a utilizar no processo de produção industrial do queijo.
- Descrever os procedimentos a considerar na limpeza e desinfecção da queijaria.
- Indicar os fatores que intervêm na qualidade do leite.
- Identificar as técnicas de tratamento térmico do leite.
- Efetuar o fabrico de queijos, respeitando as normas da qualidade, de higiene e segurança alimentar e de segurança e saúde no trabalho.

### Conteúdos

- Produção industrial de queijo
  - Enquadramento
  - Distribuição geográfica e importância económica dos diferentes tipos de queijo a nível regional e nacional, explorações e produção
  - Queijos certificados e com denominação de origem
  - Mercados e consumo nacional de produtos lácteos principais produtores e consumidores
- Queijarias industriais
  - Requisitos das queijarias
  - Equipamentos e utensílios
  - Limpeza e desinfecção da queijaria
    - Objetivo da limpeza e desinfecção
    - Produtos e material de limpeza e desinfecção
    - Métodos de limpeza e desinfecção e desinfecção e sua frequência
    - Plano de limpeza e desinfecção
- Normas da qualidade
- Normas de higiene e segurança alimentar
- Qualidade do leite para o fabrico de queijo
  - Características
  - Composição
  - Fatores condicionantes
  - Análise
  - Tratamentos térmicos
    - Equipamentos e processos
    - Refrigeração
    - Termização
  - Processo tecnológico
- Boas práticas de fabrico de queijo e requeijão
  - Escolha de fornecedores, recolha e transporte do leite
  - Receção, conservação e armazenamento do leite
  - Rotulagem, acondicionamento e embalagem
  - Rastreabilidade
  - Tratamento das águas residuais
  - Controlo de qualidade
    - Tipos de controlo
    - Rastreabilidade do produto
    - Aplicação dos princípios de HACCP
- Licenciamento das instalações e atividade
  - Legislação aplicável
- Normas de segurança e saúde no trabalho

9552

Controlo da qualidade da manteiga

**Carga horária**

25 horas

**Objetivo(s)**

- Descrever a composição da manteiga.
- Descrever o diagrama de fabrico de produção da manteiga.
- Avaliar a qualidade da manteiga com base nos parâmetros definidos e na legislação aplicável.

**Conteúdos**

- Manteiga
  - Definição, composição, classificação e características
  - Pontos críticos de controlo
  - Controlo das matérias-primas
  - Controlo do processo de fabrico
  - Controlo do produto final
    - Determinação da acidez total
    - Determinação do teor de água
    - Determinação do resíduo seco isento de matéria gorda
    - Determinação da matéria gorda
    - Determinação da cinza total
    - Determinação do teor de cloretos
- Legislação aplicável em vigor

5302

## Confeção de massas de panificação

**Carga horária**

50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar as massas lêvedas de panificação.
- Preparar diversos tipos de massas de panificação.
- Confeccionar diversos tipos de massas de panificação e respetivas aplicações.
- Cumprir as normas de higiene e segurança.

### Conteúdos

- Massas lêvedas de padaria
  - Pão de trigo
  - Pão de milho
  - Pão de centeio
  - Pão de mistura
- Tecnologia de matérias-primas
  - Composições
  - Utilizações
- Receitas e fichas técnicas
- Fermentos
  - Tipos
  - Características
  - Utilização
- Operações de quantificação de produtos, ingredientes, proporções e pesagens
- Técnicas de preparação de massas de padaria
  - Manuseamento e preparação de utensílios e material
  - Seleção, quantificação e preparação das matérias-primas
- Processo de fabrico de massas lêvedas de padaria e respetivas aplicações
  - O escaldar da farinha
  - Amassadura
  - Fermentação inicial (levedação)
  - Pesagem e divisão da massa
  - O enrolar da massa
  - Fermentação intermédia (levedação)
  - O tender da massa
  - Fermentação final (levedação)
  - Cozedura do pão - enfomar/desenfomar
- Controlo de qualidade do processo de fabrico
  - Preparação
  - Confeção
  - Produtos finais
- Acondicionamento e conservação dos produtos confeccionados
- Normas de higiene e segurança

1762

## Confeção de massas especiais de panificação

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar as massas especiais de panificação.
- Preparar diversos tipos de massas especiais de panificação.
- Confeccionar massas especiais de panificação e respetivas aplicações.
- Cumprir as normas de higiene e segurança.

### Conteúdos

- Massas lêvedas especiais de padaria
  - Pão integral
  - Pão com sementes
  - Pão com legumes
  - Pão com frutos
  - Pães recheados
  - Produtos afins
- Tecnologia de matérias-primas
  - Composições
  - Utilizações
- Receitas e fichas técnicas
- Fermentos
  - Tipos
  - Características
  - Utilização
- Operações de quantificação de produtos, ingredientes, proporções e pesagens
- Técnicas de preparação de massas especiais de padaria
  - Manuseamento e preparação de utensílios e material
  - Seleção, quantificação e preparação das matérias-primas
- Processo de fabrico de massas especiais de padaria e respetivas aplicações
  - O escaldar da farinha
  - Amassadura
  - Fermentação inicial (levedação)
  - Pesagem e divisão da massa
  - O enrolar da massa
  - Fermentação intermédia (levedação)
  - O tender da massa
  - Fermentação final (levedação)
  - Cozedura do pão - enfornar/desenfornar
- Controlo de qualidade do processo de fabrico
  - Preparação
  - Confeção
  - Produtos finais
- Acondicionamento e conservação dos produtos confeccionados
- Normas de higiene e segurança

9553

## Controlo da qualidade de farinhas e produtos de panificação

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar a composição dos vários tipos de farinhas panificáveis.
- Descrever o diagrama de fabrico de produtos de panificação.
- Identificar os pontos críticos de controlo do processo e do produto de panificação, de forma a garantir a rastreabilidade e a qualidade.
- Avaliar a qualidade dos diferentes produtos de panificação com base nos parâmetros definidos e na legislação aplicável.

### Conteúdos

- Cultura e história da panificação
  - Características e classificação dos vários tipos de farinhas panificáveis
  - Composição dos vários tipos de farinhas panificáveis
  - Leveduras
  - Padaria doce e salgada
  - Receitas e métodos de cozedura
    - Cálculo e controlo de custos
    - Diferentes formas de energia utilizadas em panificação
- Controlo da qualidade
  - Da matéria-prima
  - Do processo de transformação
  - Do produto transformado
  - Diagramas de fabrico de produtos de panificação e respetivos pontos críticos de controlo
  - Controlo analítico das farinhas e produtos de panificação
    - Análise sensorial
    - Determinação do teor de humidade
    - Determinação do pH
    - Determinação da acidez
    - Determinação do teor de glúten
    - Determinação do teor de cinzas
    - Determinação do teor de cloretos
    - Determinação do teor gordura
    - Determinação do teor de fibras
- Rastreabilidade
- Legislação aplicável

4205

Azeite

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Selecionar, em época da azeitona, a matéria-prima de qualidade para obtenção de um produto final comercializável, de acordo com a legislação em vigor para o setor.
- Aplicar os processos tecnológicos adequados à obtenção de diferentes tipos de azeite, efetuando as análises físico-químicas e os registos necessários ao controlo dos principais pontos críticos, ou interpretando os resultados de sistemas de autocontrolo.

### Conteúdos

- Matéria-Prima
- Obtenção do azeite
  - Colheita da azeitona
  - Transporte ao lagar
  - Receção
  - Lavagem
  - Colheita de amostra
  - Moenda da azeitona limpa
- Extração do azeite
  - Processo contínuo de extração –por centrifugação
  - Processo clássico de extração – descontínuo
  - Auxiliares tecnológicos
- Produto final
  - Classificação dos azeites
  - Armazenamento
  - Preparação e aplicação da Levedura Seca Ativa (LSA)
  - Conservação
- Obtenção de azeites refinados
  - Refinação
  - Classificação dos azeites refinados
- Processos de autocontrolo (HACCP)
- Legislação aplicável (NP em vigor)
- Análises sumárias
  - Determinação da acidez
  - Determinação do índice de peróxido
  - Determinação do índice de saponificação
  - Detecção de fraudes
- Prova de azeites



7729

Azeitona de mesa

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Selecionar e preparar a matéria-prima de qualidade para obtenção de diferentes tipos de azeitona de mesa comercializáveis.
- Aplicar os processos tecnológicos adequados à obtenção de diferentes tipos de azeitona de mesa.

**Conteúdos**

- Variedades de azeitonas utilizadas para azeitona de mesa
- Tipos de azeitona de mesa e de processamento tecnológico
- Formas de apresentação comercial da azeitona de mesa
- Matéria-prima
  - Composição do fruto
  - Desenvolvimento do fruto e maturação
- Operações prévias ao processamento
  - Colheita – épocas e sistemas
  - Transporte
  - Seleção e classificação
- Aspectos gerais do processamento de azeitona de mesa
  - Salmouras e fermentação
  - Tempero e aromatização
  - Ingredientes e aditivos
  - Massas de recheio
  - Calibração
  - Tratamentos térmicos
- Processamento de azeitonas verdes
  - Tratamento e lavagem
  - Controle e correções
  - Salmoura e fermentação
  - Alterações de origem microbiana
  - Enchimento e pasteurização
- Processamento de azeitonas pretas
  - Azeitonas pretas temperadas
    - Operações prévias, escolha e classificação
    - Conservação, tratamentos e pasteurização
    - Descaroçamento, enchimento e esterilização
  - Azeitonas pretas naturais em salmoura
    - Lavagem e salmoura
    - Fermentação anaeróbia
    - Fermentação dirigida
    - Enchimento e pasteurização
- Azeitonas temperadas e aromatizadas
  - Especiarias e condimentos utilizados
  - Receitas de temperos
  - Métodos de conservação utilizados
- Azeitonas recheadas
  - Descaroçamento
  - Tipos de recheio
  - Procedimento para recheio
- Enchimento de recipientes
  - Formas de apresentação
  - Tipo de recipientes
  - Aditivos e conservantes
  - Tratamentos térmicos
- Rotulagem
- Armazenamento
- Medidas de proteção ambiental – redução e depuração de águas residuais; tratamento e eliminação de resíduos sólidos
- Registos necessário ao controle de qualidade
- Pontos críticos: processo de autocontrolo (HACCP)
- Controlo analítico
  - Amostragem
  - Análise sumárias para controlo físico-químico e microbiológico: da matéria-prima, do produto ao longo do processo, do produto final
  - Interpretação dos resultados analíticos
- Avaliação sensorial
- Valor nutritivo do produto final

9554

**Indústria e produtos alimentares**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caraterizar produtos alimentares.
- Caraterizar a evolução dos hábitos alimentares portugueses.
- Identificar a qualidade nutricional dos alimentos.
- Calcular um regime alimentar equilibrado.
- Reconhecer a importância da indústria alimentar na satisfação dos consumidores.

**Conteúdos**

- Produtos alimentares
  - Composição
  - Classificação dos alimentos dietéticos
  - Classificação dos géneros alimentícios anormais
  - Identificação e função dos nutrientes
  - Aditivos alimentares
  - Produtos transformados
- Alimentação
  - Qualidade nutricional dos alimentos
  - Evolução dos hábitos alimentares dos portugueses
  - Situação alimentar
  - Necessidades nutricionais
  - Valor nutricional dos alimentos e sua importância no regime alimentar
  - Alimentação saudável
    - Pirâmide alimentar
    - Dieta mediterrânea
- Cálculo de um regime alimentar equilibrado
  - Conceitos gerais dos géneros alimentícios
- Indústria alimentar
  - Ramos da indústria alimentar e a sua importância para os consumidores

3297

**Sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Aplicar os princípios de análise de riscos e controlo dos pontos críticos no processo produtivo dos alimentos, de forma a garantir a segurança alimentar.
- Realizar a manutenção dos processos associados ao sistema HACCP.

**Conteúdos**

- Segurança alimentar (HACCP)
  - Enquadramento
  - Princípios e conceitos
  - Terminologia
  - Regulamentação em vigor
- Aplicação do sistema HACCP
  - Etapas e procedimentos
  - Manutenção de processos

7730

## Higiene, segurança alimentar e qualidade no processamento de produtos agroalimentares

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os princípios e conceitos dos sistemas de segurança alimentar e de qualidade.
- Elaborar um plano de segurança alimentar de acordo com o sistema de HACCP para uma unidade de transformação de produtos agroalimentares.
- Identificar as fases de criação de um sistema de qualidade e de certificação de uma empresa.

### Conteúdos

- Higiene na indústria agroalimentar
  - Higiene das instalações e dos equipamentos
    - Regras e planos de limpeza, desinfeção, desinsetização e de desratização
  - Higiene dos manipuladores dos alimentos
  - Importância da saúde do manipulador de produtos agroalimentares
- Sistema de Análise de Perigos e Controlo dos Pontos Críticos (HACCP)
  - Conceitos
  - Os 7 princípios de HACCP
  - Vantagens da sua implementação
  - Legislação nacional e comunitária
- Plano de HACCP
  - Objetivo principal
  - Requisitos
  - Definição do produto/processo
  - Equipa de controlo
  - Recolha de informação
  - Construção do fluxograma
  - Listagem dos perigos e medidas preventivas
  - Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC)
  - Estabelecimento dos limites críticos dos PCC
  - Vigilância dos PCC
  - Estabelecimento de um plano de ações corretivas
  - Organização da documentação do sistema
- A norma ISSO 9000
- Fases de implementação de um sistema de qualidade
- Certificação de qualidade de uma indústria agroalimentar
- Importância dos registos em termos organizativos e de demonstração de procedimentos efetuados

7769

## Técnicas de colheita de amostras

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar o enquadramento legislativo e normativo sobre qualidade da água para consumo e água residual.
- Identificar os equipamentos e recipientes a utilizar na colheita de amostras.
- Aplicar métodos de preservação de amostras.
- Aplicar as técnicas de colheita de amostras.
- Preparar amostras para manuseamento e transporte de acordo com os procedimentos definidos.
- Identificar os parâmetros de controlo de qualidade dos resultados.
- Efetuar registos.

### Conteúdos

- Enquadramento legislativo e normativo da água para consumo e água residual
  - Legislação aplicável
  - Recomendações da autoridade nacional
- Recipientes e métodos de preparação de amostras
  - Tipos de recipientes utilizados
  - Processos que afetam a qualidade da amostra
  - Métodos de preservação de amostras
- Técnicas de colheita de amostras
  - Conceito de amostra (integridade e representatividade)
  - Pontos de amostragem
  - Procedimento de recolha de amostras
  - Medições no campo – desinfetante residual
  - Registos
- Manuseamento e transporte de amostras
  - Identificação de amostras
  - Requisitos do transporte de amostras de água – controlo da temperatura
  - Armazenamento de amostras
- Garantia da qualidade dos resultados
  - Controlo de qualidade interno (padrões de controlo)
  - Controlo de qualidade externo (ensaio interlaboratorial)
  - Manutenção e verificação analítica do equipamento

4483

### Trabalho laboratorial - noções básicas

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Desenvolver aptidões para o trabalho em laboratório: manipular corretamente os materiais, equipamentos e aplicar técnicas experimentais simples.
- Desenvolver procedimentos de segurança em laboratórios de química.
- Diferenciar tipos de reagentes, de acordo com a especificação de qualidade do fabricante.
- Adquirir conhecimentos práticos para a realização de trabalhos no laboratório.
- Elaborar relatórios dos trabalhos efetuados.

#### Conteúdos

- Caracterização do laboratório de química
  - Composição e organização de um laboratório de química
  - Bancadas
    - Equipamentos
    - Hottes
    - Estufas
    - Reagentes
      - Toxicidade
      - Incompatibilidade
      - Armazenamento
    - Material de laboratório
      - Vidro
      - Porcelana
      - Metal
      - Madeira
      - Plástico
    - Equipamentos primeiros socorros
- Procedimentos gerais a utilizar na manipulação de reagentes químicos
  - Procedimentos de segurança num laboratório de química
    - Equipamento de proteção individual
  - Medições de volumes
  - Medição de massas
  - Medições e determinações rigorosas e não rigorosas de volumes
- O relatório no trabalho laboratorial
  - Normas de elaboração de um relatório

1122

### Noções e normas da qualidade

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar o conceito e os princípios da qualidade
- Reconhecer a importância de produzir com qualidade.

#### Conteúdos

- O que é a qualidade
- Controlo da qualidade
- Qualidade total: Normas ISO 9000; passos da certificação de uma empresa
- Qualidade ambiental:
  - As empresas e a conservação do ambiente
  - Prevenção da poluição
  - Redução de desperdícios e rentabilização de recursos
- Normas ISO 14000
- Verificação e controlo do trabalho produzido

1701

### Introdução à microbiologia

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar os microrganismos utilizados na indústria alimentar e os microrganismos patogénicos.

#### Conteúdos

- Morfologia e estrutura celular
- Taxonomia
- Fisiologia microbiana
- Os diferentes tipos de microrganismos e seu habitat
- Microrganismos úteis e prejudiciais
- Higiene e conservação de alimentos
- Microrganismos patogénicos

1703

### Regras básicas em microbiologia

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar as diferentes fases do crescimento microbiano e executar corretamente as regras de assepsia.

#### Conteúdos

- Nutrição microbiana e reprodução
- Fases de crescimento microbiano
- Regras de assepsia
- Exame microscópico

1704

### Colheita de amostras

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Fazer colheita de amostras e sua preparação.

#### Conteúdos

- Colheita de amostras de alimentos
- Colheita de amostras em superfícies
- Preparação de diluições

1705

### Introdução à físico-química

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Adquirir competências e práticas na preparação de soluções para análise química

#### Conteúdos

- Instalações, material e equipamento
- Diferentes tipos de substâncias químicas, toxicidade e incompatibilidades
- Reagentes e soluções
- Concentrações e densidades
- Pesagens e medições de volumes
- Preparação de soluções e respetivos cálculos
- Preparação de soluções tituladas

1706

### Operações gerais de análise

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Adquirir conhecimentos e prática sobre as operações unitárias de análise

#### Conteúdos

- Decantação
- Filtração
- Centrifugação e sedimentação
- Extracção
- Secagem e incineração
- Destilação

1707

### Noções básicas da química dos alimentos

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Reconhecer os componentes dos alimentos e as suas principais alterações químicas, bem como preparar amostras para análise físico-química.

#### Conteúdos

- Composição química dos alimentos
- Alterações químicas dos alimentos
- Preparação de amostras para análise físico-química
  - Homogeneização
  - Trituração
  - Moagem
- Análise qualitativa e quantitativa

1708

### Noções de HACCP (Hazard Analysis Critical and Control Points)

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Reconhecer a legislação aplicada ao setor alimentar e os princípios do HACCP.

#### Conteúdos

- Conceitos gerais
- Legislação aplicada ao setor alimentar
- Definição do sistema HACCP

1709

### Nutrição

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar as regras de uma alimentação equilibrada, bem como os principais constituintes dos alimentos e sua importância.

#### Conteúdos

- Alimentação e nutrição
- Roda/pirâmide da alimentação saudável
- Constituintes dos alimentos
- Alimentação equilibrada

1710

**Estatística e controlo da qualidade em análise físico-química**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Construir cartas de controlo, realizar o controlo interno e externo dos ensaios físico-químicos e calcular as incertezas dos métodos.

**Conteúdos**

- Implementação de métodos normalizados
- Validação de métodos
- Construção e interpretação de cartas de controlo
- Controlo da qualidade interno:
  - Equipamento
  - Utilização de padrões
  - Duplicados
- Controlo da qualidade externa:
  - Ensaios interlaboratoriais
  - Calibração do equipamento
- Incertezas
  - Identificação das fontes de incertezas
  - Quantificação das variáveis de entrada
  - Tipos de incerteza (tipo A e tipo B)
  - Determinação da precisão intermédia
  - Cálculo de incertezas e expressão de resultados

1725

**Análise microbiológica das águas**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Efectuar análises microbiológicas de águas aplicando diferentes métodos.

**Conteúdos**

- Introdução a hidrologia e a microbiologia das águas
- Determinação do número mais provável de bactérias coliformes totais, fecais e *E.coli*
- Determinação do número mais provável de *Enterococos*
- Pesquisa de esporos de *Clostrídios* sulfito-redutores
- Método de filtração por membrana e contagem de microrganismos nas águas

6507

**Manuseamento e conservação do pescado a bordo**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Classificar o pescado quanto à sua morfofisiologia.
- Identificar as diferentes fases de degradação do pescado e os agentes intervenientes no processo.
- Manusear e estivar o pescado.
- Caracterizar os diversos processos de conservação.
- Elaborar um código de boas práticas.

**Conteúdos**

- Classificação do pescado
  - Noção de pescado
  - Classificação do pescado de acordo com a sua distribuição na massa de água
  - Classificações dos peixes em ósseos e cartilagueos, magros e gordos
  - Classificação dos crustáceos em malacostrata e cirrípedes, dos moluscos em bivalves, gastrópodes e cefalópodes
- Degradação do pescado
  - Processo geral de degradação (conceitos de bactéria e enzima e sua importância no desenrolar do processo de degradação)
  - Factores que influenciam o estado de frescura do pescado (artes de pesca, temperatura, humidade, etc.)
  - Barémios de cotação
- Manuseamento do pescado
  - Cuidados a ter no manuseamento do pescado desde a receção a bordo
- Operações de manuseamento e processamento
  - Separação por tamanho e espécie
  - Descabeçamento e sangria



- Evisceração
- Lavagem
- Razões para a sua correta realização
- Casos em que não se justifica a realização destas ou de partes destas operações
- Caracterização do gelo
  - Natureza e propriedades do gelo
  - Tipos de gelo
    - Triturado
    - Blocos
    - Escama
  - Vantagens e desvantagens do gelo fabricado com água salgada e água doce na conservação do pescado
  - Armazenamento e utilização do gelo a bordo
- Quantidade de gelo
  - Utilização do gelo para refrigerar
    - Camadas alternadas
    - Alturas das camadas
    - Quantidade de gelo/peixe
    - Relação com a temperatura
- Estiva
  - Principais formas de acondicionamento do pescado
    - Granel
    - Caixas
  - Vantagens e desvantagens de cada um dos métodos
- Conservação do pescado
  - Noção de conservação
  - Processos de conservação
- Refrigeração
  - Conservação do pescado/refrigeração
  - Alterações provocadas a nível celular pela refrigeração
  - Reconhecer o processo de retardamento da deterioração
  - Tipos de refrigeração
    - Com gelo
    - Mecânica
    - *Super-Chilling*
    - Contentores CSW-RSW
    - Refrigeração prévia dos porões
    - Por imersão
- Congelação
  - Noção de congelação
  - Alterações a nível muscular do pescado
  - A zona crítica
  - Congelação lenta e congelação rápida
  - Métodos de congelação
    - Túneis de congelação
    - Congelação por contacto
  - Por imersão
- Refrigeração dos porões
  - Refrigeração prévia dos porões
- Processamento prévio do pescado para congelação
  - Processamento
    - Descabeçamento e sangria
    - Evisceração
    - Lavagem
    - Filetagem (se for o caso)
    - Estiva
    - Congelação
- Vidragem, embalagem e armazenamento
  - Processamento após a congelação
    - Vidragem
    - Embalagem
    - Armazenamento
    - Vantagens destes procedimentos
- Boas práticas a bordo
  - Higiene do manipulador
  - Higiene das instalações
  - Higiene dos produtos
  - Fluxograma do processo
- Qualidade do produto
  - Controlo de qualidade
    - Conservação dos produtos
    - Higiene a bordo
    - Manipulação do pescado
  - Importância das diversas fases, desde a captura até à comercialização, na qualidade final dos produtos da pesca

7753

**Apresentação comercial do pescado fresco, salgado seco e congelado**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Executar tarefas e operações de exposição comercial do pescado fresco, salgado seco e congelado.

**Conteúdos**

- Formas de apresentação
- Marketing na comercialização do pescado
  - Importância da imagem
- Planificação de exposição de pescado para venda
  - Aspetos a ter em conta na exposição do pescado fresco
    - Disposição das espécies
    - Arrumação de cada espécie
    - Colocação de gelo
    - Manutenção da bancada
    - Outros elementos de decoração
  - Aspetos a ter em conta na exposição do pescado congelado
    - Condições de funcionamento do expositor
    - Disposição de produtos congelados a granel e embalados
- Disposições legais e normativos relativos ao comércio de pescado
- Planificação da exposição do bacalhau salgado seco a granel
  - Temperatura ambiente
  - Exposição por calibre e origem
  - Preçário
  - Rastreabilidade dos produtos
  - Rotação de produtos
  - -Informação ao cliente

1731

**Código de boas práticas de higiene do manipulador do pescado**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a validade de implementação de códigos de boas práticas.
- Elaborar um regulamento de higiene do manipulador de pescado.
- Planificar um esquema de trabalho para a elaboração de um regulamento de higienização, tendo em conta os produtos, equipamentos e procedimentos funcionalmente adequados.

**Conteúdos**

- Código de boas práticas
  - Implementação de códigos de boas práticas do manipulador do pescado
- Regulamento de higiene
  - Regulamento de higiene do manipulador de pescado
  - Regulamento de higienização de instalações, equipamentos e utensílios
  - Produtos de higienização

3296

## Higiene e segurança alimentar

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Desenvolver os procedimentos adequados para as boas práticas de higiene na produção/confeção dos alimentos.

### Conteúdos

- Noções de microbiologia
- Noções de higiene
- Conservação e armazenamento de géneros alimentícios
- Noções de limpeza e desinfecção
- Introdução à aplicação do APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)

7755

## Preparação de congelados de pescado

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Executar o processo de conservação do pescado por congelação e ultracongelação.
- Elaborar um código de boas práticas de fabrico numa indústria de congelação de pescado.
- Elaborar um sistema HACCP para indústria de congelação de pescado.

### Conteúdos

- Processo de conservação do pescado
  - Estrutura e composição do pescado
  - Alterações na estrutura celular do pescado - congelação da água de constituição
  - Congelação rápida e lenta
  - Métodos e técnicas de congelação
    - Vantagens e inconvenientes
  - Tipos de processamento do pescado
  - Processo de vidragem do pescado
  - Armazenagem
  - Embalagem e rotulagem
  - Qualidade dos produtos congelados
- Código de boas práticas de fabrico
  - Fluxograma dos processos de congelação
    - Bordo (com e sem transformação)
    - Terra (com e sem transformação)
  - A standartização do processo de produção
  - Normas legais aplicáveis à indústria de congelados de pescado
- Sistema HACCP
  - Sistema HACCP aplicado ao pescado congelado
  - Implementação de um sistema HACCP numa indústria de pescado congelado
  - Documentos de registo do HACCP

3220

## Rastreabilidade e segurança alimentar a bordo

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer a importância da rastreabilidade na valorização dos produtos da pesca e implementar um plano HACCP para uma embarcação de pesca.

### Conteúdos

- Conceito e importância da rastreabilidade
  - Conceito de rastreabilidade
  - ISO série 9000
  - Reg.(CE) n.º 178/2002
  - Relação entre a rastreabilidade e as exigências ao nível da segurança alimentar
  - Rastreamento permite identificar as origens e destinos dos produtos e operações realizadas
  - Informações a disponibilizar
    - Identificação
    - Movimentos
    - Operações realizadas
    - Sistema de produção
- Conceitos de higiene, segurança e qualidade alimentar
  - Conceitos e sua aplicação prática
  - HACCP, ISO 9000
  - Fases de implementação de um Sistema HACCP
  - Esquematizar um fluxograma de produto
  - Documentos e registos
  - Validade e validação de registos
- Plano HACCP
  - Fases de implementação de um Sistema HACCP
  - Esquema de um fluxograma de produto
  - Documentos e registos
  - Validade e validação de registos

7752

## Embalagem e rotulagem do pescado e seus derivados

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os diferentes tipos de embalagem e rotulagem do pescado e seus derivados.
- Embalar e rotular pescado e seus derivados.

### Conteúdos

- Técnicas de marketing na conceção de embalagens
- Embalagem e rotulagem de produtos
  - Funções
  - Tipos de materiais
  - Vantagens e inconvenientes de cada tipo de materiais
  - Escolha de embalagem e sua adequação ao produto
  - Modo de utilização de embaladoras
  - Modo de utilização de rotuladoras
  - Avaliação da qualidade de embalagens
  - Menções obrigatórias nas embalagens de pescado e seus derivados
  - Disposições legais e normativas relativas à utilização de materiais plásticos na embalagem e rotulagem

5596

## Produção, processamento e comercialização de mel

**Carga horária**

25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar o circuito do mel do apiário à sala de extração.
- Reconhecer e utilizar as normas relativas ao processamento e embalamento do mel.
- Reconhecer e utilizar as normas de comercialização e rotulagem para mel.

### Conteúdos

- O mel, definição e conceitos
- Classificação e características dos méis – monoflorais, multiflorais e melada
- Composição química do mel
- Características físico-químicas do mel
- Propriedades organolépticas
- Propriedades microbiológicas
- Cristalização/Descristalização do mel
- Fermentação do mel
- Misturas de méis
- Utilização do mel
- Embalamento e Acondicionamento do mel
- Normas sobre a rotulagem de mel
- Registos (sobre a produção e comercialização)

6835

**Avicultura – produção de ovos**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Efectuar as operações inerentes ao maneiio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo e produtivo de um efetivo avícola para a produção de ovos.

**Conteúdos**

- Importância sócio-económica da fileira avícola
- Estirpes, tipos e aptidões
- Enquadramento legal das explorações avícolas
  - Licenciamento da atividade e regulamentação específica
  - Normas de qualidade
- Registos
  - Sistema Nacional de Identificação e Registo Animal (SNIRA), registos zootécnicos, sanitários, genealógicos e tarefas
  - Registos e consulta de informação
- Organização Comum de Mercado (OCM) da fileira e apoios ao investimento
- Instalações e equipamentos
  - Instalações - tipo; organização, do espaço e circuitos
  - Equipamentos - de alojamento, de alimentação, de recolha de ovos, de limpeza e desinfecção
- Multiplicação
  - Reprodutores
  - Incubação dos ovos
  - Pinto do dia
  - Recria das frangas
- Maneio alimentar de frangas e galinhas poedeiras
  - Necessidades nutritivas e alimentares das frangas e das galinhas poedeiras
  - Tipo de alimentação – energética, proteica, mineral e vitamínica; tipo de alimentos e características
  - Operações relativas à alimentação
    - Cálculo de arraçoamentos
    - Operações de preparação e distribuição de alimentos
    - Distúrbios alimentares – identificação e intervenção de urgência
- Maneio higio-sanitário de frangas e galinhas poedeiras
  - Operações de limpeza e higienização das instalações e dos equipamentos
  - Operações de limpeza e higienização das frangas e galinhas poedeiras - corte de bicos, patas, arranque das penas
  - Operações de tratamento – doenças, desparasitação, vacinação
- Maneio produtivo de frangas e galinhas poedeiras
  - Programa alimentar
  - Constituição e gestão de bandos
  - Controlo dos parâmetros ambientais e de bem-estar
  - Postura das galinhas
- Maneio e conservação dos ovos
  - Formação e características dos ovos
  - Avaliação da qualidade do ovo
  - Sistemas de recolha e transporte de ovos
  - Critérios para classificar e colocar ovos
  - Conservação de ovos - pré-refrigeração, refrigeração, humidade da câmara, disposição dos ovos
- Comercialização e qualidade
  - Modalidades de comercialização dos ovos
  - Estruturas de comercialização
  - A qualidade e classificação dos ovos
- Tratamento de resíduos e efluentes da exploração
- Normas de bem-estar animal
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho

7852

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

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

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

**Conteúdos**

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

7853

**Ideias e oportunidades de negócio**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

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

**Conteúdos**

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

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



7854

**Plano de negócio – criação de micronegócios**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

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

**Conteúdos**

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

7855

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

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

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

## Conteúdos

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

8598

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

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

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

**Conteúdos**

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

8599

## Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

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

### Conteúdos

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

8600

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

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

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

**Conteúdos**

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

9820

## Planeamento e gestão do orçamento familiar

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

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

### Conteúdos

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

9821

**Produtos financeiros básicos**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

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

**Conteúdos**

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

9822

**Poupança – conceitos básicos**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

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

**Conteúdos**

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



9823

**Crédito e endividamento**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

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

**Conteúdos**

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

9824

Funcionamento do sistema financeiro

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

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

**Conteúdos**

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

9825

## Poupança e suas aplicações

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

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

### Conteúdos

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

## 5. Sugestão de Recursos Didáticos

---

Vertical line indicating the start of the content area.