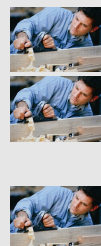


REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

EM VIGOR



Área de Educação e Formação

Código e Designação do Referencial de Formação

543 . Materiais (Indústrias da Madeira, Cortiça, Papel, Plástico, Vidro e Outros)

543326 - Técnico/a de Gestão da Produção em Madeira e Mobiliário

Nível de Qualificação do QNQ: 4

Nível de Qualificação do QEQ: 4

Modalidades de Educação e Formação

Cursos de Aprendizagem

Total de pontos de crédito

198,00

Publicação e atualizações

Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 39 de 22 de outubro de 2014 com entrada em vigor a 22 de outubro de 2014.

1ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

2ª 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.

3ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 19 de 22 de maio de 2020 com entrada em vigor a 22 de maio de 2020.

4ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 27 de 22 de julho de 2020 com entrada em vigor a 22 de julho de 2020.

Observações

1. Perfil de Saída

Descrição Geral

Planear, distribuir e coordenar as atividades das diferentes fases de fabrico de produtos de madeira e mobiliário, com vista à otimização da qualidade e quantidade de produção.

Atividades Principais

- Efetuar a programação da produção, em função dos objetivos de produção e dos recursos da empresa, com o objetivo de otimizar o processo de fabrico.
- Distribuir, orientar e controlar a execução dos trabalhos nas diferentes secções fabris, ao nível da qualidade, dos custos de produção, dos prazos de realização e do cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho, tendo em conta a programação da produção e propondo medidas alternativas em função dos desvios detetados.
- Controlar a produção no que se refere à qualidade do produto, aos custos de produção e ao cumprimento das normas de qualidade, de segurança e saúde no trabalho.
- Colaborar na elaboração de planos de manutenção das máquinas, em função das anomalias ocorridas, identificando, nomeadamente, necessidades de intervenção e sua calendarização.
- Assegurar o aprovisionamento de matérias-primas, verificando a sua qualidade e quantidade e orientando a sua distribuição para as diferentes áreas de produção.
- Elaborar relatórios de produção, registando informações variadas relativas à produção, nomeadamente, tempos de produção, número de produtos fabricados, problemas da qualidade, anomalias dos processos e disfuncionamentos dos equipamentos e propondo medidas com vista à sua correção.
- Contactar com fornecedores de materiais e responder a reclamações de clientes.

3. Referencial de Formação Global

Formação Sociocultural ¹			
Domínios de Formação	Código	UFCD	Horas
Viver em Português	6651	Portugal e a Europa	50
	6652	Os media hoje	25
	6653	Portugal e a sua História	25
	6654	Ler a imprensa escrita	25
	6655	A Literatura do nosso tempo	50
	6656	Mudanças profissionais e mercado de trabalho	25
	6657	Diversidade linguística e cultural	25
	6658	Procurar emprego	50
Total:			275
Comunicar em Língua Inglesa	6659	Ler documentos informativos	25
	6660	Conhecer os problemas do mundo atual	50
	6661	Viajar na Europa	25
	6662	Escolher uma profissão/Mudar de atividade	25
	6663	Debater os direitos e deveres dos cidadãos	25
	6664	Realizar uma exposição sobre as instituições internacionais	50
Total:			200
Mundo Atual	6665	O Homem e o ambiente	25
	6666	Publicidade: um discurso de sedução	25
	6667	Mundo atual – tema opcional	25
	6668	Uma nova ordem económica mundial	25
Total:			100

Desenvolvimento Pessoal e Social	6669	Higiene e prevenção no trabalho	50
	6670	Promoção da saúde	25
	6671	Culturas, etnias e diversidades	25
Total:			100

Tecnologias de Informação e Comunicação	0755	Processador de texto - funcionalidades avançadas	25
	0757	Folha de cálculo - funcionalidades avançadas	25
	0767	Internet - navegação	25
	0792	Criação de páginas para a web em hipertexto	25
Total:			100

¹Pode optar-se pelo desenvolvimento de outra língua estrangeira, que se revele mais interessante do ponto de vista das necessidades do mercado de trabalho, tendo por base os mesmos conteúdos e objetivos/competências a adquirir.

Formação Científica

Domínios de Formação	Código	UFCD	Horas
Matemática e Realidade	6672	Organização, análise da informação e probabilidades	50
	6673	Operações numéricas e estimação	25
	6674	Geometria e trigonometria	50
	6675	Padrões, funções e álgebra	25
	6676	Funções, limites e cálculo diferencial	50
Total:			200

Economia	6700	Agentes económicos e atividades e económicas	25
Total:			25

Física e Química	6704	Movimento e forças	25
	6705	Sistemas termodinâmicos, elétricos e magnéticos	25
	6708	Reações químicas e equilíbrio dinâmico	25
	6709	Reações de ácido-base e de oxidação-redução	25

Geometria Descritiva	6711	Compostos orgânicos, polímeros, ligas metálicas e outros materiais	25
	Total:		125
	6712	Teoria das projeções – representação do ponto e da reta	25
	6713	Representação de figuras planas	25
	Total:		50

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

Formação Tecnológica

Código ²		UFCD pré-definidas	Horas	Pontos de crédito
2338	1	Máquinas-ferramenta - iniciação	25	2,25
2346	2	Máquinas-ferramenta - desenvolvimento	50	4,50
7823	3	Operações com ferramentas manuais e máquinas elétricas e pneumáticas portáteis para madeira	25	2,25
7824	4	Operações com máquinas-ferramenta para madeira	50	4,50
2335	5	Matérias e materiais - madeiras	25	2,25
0349	6	Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos	25	2,25
7808	7	Xilologia e tecnologia da madeira	25	2,25
7811	8	Gestão ambiental - indústria da madeira e mobiliário	25	2,25
2332	9	Desenho técnico - construções em madeira	50	4,50
2371	10	Técnicas de acabamento - madeira e mobiliário	50	4,50
2339	11	Qualidade - indústria da madeira	25	2,25
0867	12	Custos e orçamentação	25	2,25
0891	13	CAD 2D - peças e conjuntos com geometria simples	25	2,25
7850	14	Gestão de stocks	25	2,25
5438	15	Gestão integrada de recursos humanos	50	4,50
7820	16	Orçamentação na indústria da madeira e mobiliário	25	2,25
7817	17	Qualidade e custos do acabamento	25	2,25
2359	18	Comando numérico computadorizado (CNC)	50	4,50

4564	19	Gestão da manutenção - introdução	25	2,25
7844	20	Gestão de equipas	25	2,25
4792	21	Língua inglesa - produção e logística	25	2,25
1532	22	Gestão de reclamações - normas e estratégias de atuação	25	2,25
7815	23	Métodos e tempos	25	2,25
7818	24	Organização e planeamento do trabalho – indústria da madeira e mobiliário	50	4,50
5650	25	Gestão e estratégias	25	2,25
0595	26	Qualidade - instrumentos de gestão	25	2,25
4791	27	Gestão da produção	50	4,50
4850	28	CAD 3D - modelação e animação	50	4,50
7810	29	Língua inglesa - indústria da madeira e mobiliário	25	2,25
6006	30	Gestão da expedição	25	2,25
2167	31	Sistema de informação para a produção	25	2,25
8633	32	Planeamento e controlo da produção de mobiliário de madeira	50	4,50
0723	33	Controlo estatístico do processo	25	2,25
4924	34	Introdução ao projeto e desenvolvimento de produto	50	4,50
0592	35	Legislação laboral	25	2,25
Total da carga horária e de pontos de crédito:			1150	103,50

Para obter a qualificação de Técnico/a de Gestão da Produção em Madeira e Mobiliário, para além das UFCD pré-definidas, **terão também de ser realizadas 50 horas da Bolsa de UFCD**

Bolsa de UFCD

Código		Bolsa UFCD	Horas	Pontos de crédito
0608	36	Técnicas de marketing	25	2,25
6890	37	Língua francesa – produção e logística	25	2,25
6891	38	Língua espanhola – produção e logística	25	2,25
7822	39	Análise de tendências – indústria da madeira e mobiliário	25	2,25
8529	40	Língua alemã - gestão de stocks e logística	25	2,25
7852	41	Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento	25	2,25
7853	42	Ideias e oportunidades de negócio	50	4,50
7854	43	Plano de negócio – criação de micronegócios	25	2,25
7855	44	Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios	50	4,50
8598	45	Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8599	46	Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8600	47	Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego	25	2,25
9820	48	Planeamento e gestão do orçamento familiar	25	2,25
9821	49	Produtos financeiros básicos	50	4,50
9822	50	Poupança – conceitos básicos	25	2,25
9823	51	Crédito e endividamento	50	4,50
9824	52	Funcionamento do sistema financeiro	25	2,25
9825	53	Poupança e suas aplicações	50	4,50
10746	54	Segurança e Saúde no Trabalho – situações epidémicas/pandémicas	25	2,25
10759	55	Teletrabalho	25	2,25
Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica			1200	108

Formação Prática		Horas	Pontos de crédito
Contexto de Trabalho	Considerando que os cursos de aprendizagem são desenvolvidos em regime de alternância, parte das UFCD que integram a formação tecnológica podem ser desenvolvidas na formação pratica em contexto de trabalho (ver orientações para o desenvolvimento desta componente de formação em www.iefp.pt)	1500	20,00

²Os 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)

4.1. Formação de Base - Sociocultural

6651	Portugal e a Europa	Carga horária 50 horas
Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none">• Reconhece a Constituição como Lei Fundamental do Estado de Direito português.• Demonstra o conhecimento da hierarquia e das competências dos órgãos de soberania.• Explicita a interdependência entre governantes e governados no contexto das sociedades democráticas.• Lida de forma cooperante com os outros, assumindo as regras do jogo democrático.• Indica os objetivos da adesão de Portugal à União Europeia.• Justifica a criação da União Europeia.• Refere as diferentes etapas da construção europeia.• Distingue os diferentes Tratados.• Caracteriza as principais instituições da União Europeia.• Reconhece a importância de organizações internacionais na resolução de problemas globais.• Identifica diferentes tipos de organizações internacionais e explicita as funções das principais.	
Conteúdos		
<ul style="list-style-type: none">• Organização do Estado Democrático<ul style="list-style-type: none">◦ O Estado de Direito – a Constituição<ul style="list-style-type: none">- A génese da nossa Constituição- A prevalência da Lei Fundamental face a outras normas ou leis- Princípios, direitos e garantias- Organização política• Os Órgãos de Soberania – sua composição, competências e interligação<ul style="list-style-type: none">◦ Presidência da República, Assembleia da República, Governo e Tribunais• A Administração Pública<ul style="list-style-type: none">◦ Algumas competências a nível central, regional e local• Integração de Portugal na União Europeia<ul style="list-style-type: none">◦ Principais motivações do pedido de adesão e implicações decorrentes da integração• A Europa, o cidadão e o trabalho<ul style="list-style-type: none">◦ Estados-Membros: sucessivos alargamentos◦ Mercado Único Europeu◦ Adesão à moeda única◦ Os principais Tratados da União Europeia◦ As instituições europeias◦ O cidadão/profissional europeu• A Europa e o Mundo<ul style="list-style-type: none">◦ As principais organizações internacionais: organizações intergovernamentais (ONU, OTAN, entre outras) e organizações não governamentais◦ Nível de intervenção na resolução de problemas mundiais		

6652	Os media hoje	Carga horária 25 horas
-------------	----------------------	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem

- Distingue comunicação e informação.
- Identifica os vários tipos de media e as respetivas funções.
- Explicita a influência do media na opinião pública.
- Reconhece a importância do direito à informação.
- Identifica novas formas de informação e de comunicação resultantes da evolução tecnológica.

Conteúdos

- Conceitos de comunicação, informação e media
- Funções e potencialidades dos diferentes media
- Componentes do sistema mediático: profissionais, empresas, tecnologias, conteúdos, audiências e políticas de comunicação
- Condicionantes da produção mediática: audiências, programação e publicidade
- A importância dos media na formação da opinião pública
- Condicionantes da produção mediática: audiências, programação e publicidade
- Componentes do direito à informação
- Obstáculos ao direito à informação
- Relação entre as novas tecnologias e a comunicação

6653	Portugal e a sua História	Carga horária 25 horas
-------------	----------------------------------	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem

- Situa, cronologicamente, os momentos mais importantes da história de Portugal contemporâneo.
- Identifica, em diferentes períodos de tempo, as influências estrangeiras na cultura e nos diversos setores de atividade económica portugueses.
- Reconhece o protagonismo de Portugal em determinados momentos históricos.
- Relaciona as diferentes correntes de pensamento com a produção artística e literária que lhes está associada.
- Caracteriza, genericamente, a evolução da estrutura social, da cultura e dos costumes.
- Compreende as causas que conduziram a um processo de transição democrática em Portugal.

Conteúdos

- A civilização industrial no século XIX e XX
 - O mundo industrializado no século XIX
 - As alterações urbanas e sociais da industrialização
 - Os novos modelos culturais do mundo industrializado
- A Europa e o mundo no século XX
 - As transformações económicas do pós-guerra
 - Mutações na estrutura social, na cultura e nos costumes
 - Ruptura e inovação na arte e na literatura
- Portugal no século XX
 - Portugal: da I República à ditadura militar
 - Portugal: o autoritarismo e a luta contra o regime
 - Portugal democrático: a Revolução do 25 de Abril e a instauração do Estado Democrático

6654	Ler a imprensa escrita	Carga horária 25 horas
------	------------------------	---------------------------

Resultados da Aprendizagem

- Identifica e caracteriza tipos de textos jornalísticos.
- Distingue jornais da imprensa escrita.
- Desenvolve o espírito crítico e a capacidade comunicativa.

Conteúdos

- Jornal escrito e jornal televisionado
- Tipos de jornais
 - Generalistas – nacionais e regionais
 - Especializados – desportivos, de artes, científicos, entre outros
- Géneros jornalísticos e respetiva estrutura
- Análise da estrutura de primeiras páginas de jornais
- Análise do conteúdo das diferentes secções e tipos de texto de um jornal

6655	A Literatura do nosso tempo	Carga horária 50 horas
------	-----------------------------	---------------------------

Resultados da Aprendizagem

- Identifica características genéricas do texto literário.
- Caracteriza genericamente os diferentes géneros literários.
- Distingue os vários géneros literários.
- Estabelece relações entre a literatura portuguesa do século XX e outras formas de expressão artística.
- Identifica fontes de influência de diferentes correntes ou autores nacionais e estrangeiros.
- Reconhece um conjunto de autores representativos do século XX e relaciona-os com a sua forma de escrita e principais obras.
- Desenvolve capacidades de leitura, interpretação, análise crítica e de apreço pela arte.

Conteúdos

- Conceito de literatura
- Conceito de texto literário
- A literatura portuguesa do século XX
- A relação da literatura portuguesa do século XX com outras formas de expressão artística
- Os autores e a sua produção literária - que géneros literários e que temáticas
 - Agustina Bessa Luís
 - António Lobo Antunes
 - David Mourão Ferreira
 - Dinis Machado
 - José Cardoso Pires
 - José Saramago
 - Lídia Jorge
 - Manuel Alegre
 - Sophia de Mello Breyner Andresen
 - Vergílio Ferreira

6656

Mudanças profissionais e mercado de trabalho

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Relaciona a evolução da organização do trabalho e das profissões com as mudanças científicas e tecnológicas.
- Avalia os impactos das novas tecnologias no exercício profissional.
- Compreende a influência das novas dinâmicas na evolução do mercado de trabalho.
- Reconhece a importância da aprendizagem ao longo da vida, independentemente do contexto em que a mesma se processa.

Conteúdos

- Conceitos de trabalho, emprego e empregabilidade
- Representações sociais das profissões e dos contextos de trabalho
- Evolução científica e técnica e implicações no mundo do trabalho
- Novas formas de trabalho associadas às novas tecnologias – o teletrabalho
- Classificação dos setores de atividades económicas e profissões
- Evolução dos perfis profissionais na área profissional do curso
- A importância dos percursos formais, não formais e informais de aprendizagem ao longo da vida

6657

Diversidade linguística e cultural

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Reconhece a língua como característica de uma cultura.
- Identifica os diferentes falares regionais e os seus elementos diferenciadores.
- Interpreta corretamente o sentido da expressão “unidade na diversidade”.
- Situa geograficamente os diferentes falares.
- Identifica alguns aspetos culturais dos países pertencentes à CPLP.
- Relaciona os objetivos da CPLP com os objetivos da política externa portuguesa.

Conteúdos

- O Português - uma Língua Viva
- Língua, dialeto e falar regional
- Unidade e diversidade da Língua Portuguesa
 - A pronúncia e o léxico, elementos de diferenciação
 - Variedades do português, distribuição geográfica
- O Português no mundo actual
- Comunidade de Língua Oficial Portuguesa (CPLP)
 - Antecedentes e Declaração
 - Estatutos
 - Estados membros
 - Objectivos
- Expansão da Língua Portuguesa no mundo: descobrimentos e descolonização
- Política externa e defesa da Língua Portuguesa

6658

Procurar emprego

Carga horária
50 horas

Resultados da Aprendizagem

- Compreende as exigências do mercado de trabalho em termos de inserção profissional.
- Identifica e consulta fontes diversificadas de ofertas de emprego.
- Constrói instrumentos diversificados de candidatura a um emprego.
- Explicita as finalidades dos diferentes instrumentos de candidatura ao emprego.
- Distingue comportamentos e posturas ajustados e desajustados durante os processos de seleção para um emprego.
- Reconhece a importância da procura ativa de emprego.
- Desenvolve capacidades de iniciativa e de responsabilidade pessoal.

Conteúdos

- Conceitos de mercado de trabalho
- Oferta e procura de emprego: rede de relações pessoais, anúncios, Centros de Emprego, empresas de recrutamento, Internet...
- Técnicas e instrumentos de candidatura a um emprego: *curriculum vitae*, carta de apresentação, carta de candidatura, carta de recomendação, entrevista, testes de selecção
- Recrutamento e mobilidade de trabalhadores na União Europeia
- Programas e medidas de apoio à inserção profissional e à criação de empresas
- Ponto Nacional de Qualificação (PNQ)

6659

Ler documentos informativos

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Lê e interpreta documentos informativos e utilitários.
- Adequa o discurso oral e escrito, em situações do quotidiano, de acordo com as aprendizagens efetuadas.
- Elabora um glossário com base nos documentos trabalhados.

Conteúdos

- Análise de textos informativos e utilitários
 - Instruções de utilização de equipamentos ou de produtos diversos
 - Anúncios e pequenos artigos
 - Rótulos de produtos alimentares
 - Regras de jogos
- Sistematização e apresentação do conteúdo dos textos trabalhados
- Selecção dos principais termos em função do tema
- Organização de um glossário

6660	Conhecer os problemas do mundo atual	Carga horária 50 horas
-------------	---	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta várias fontes de informação. • Selecciona, organiza e sistematiza a informação recolhida. • Analisa criticamente a informação. • Produz textos escritos. • Argumenta oralmente sobre os textos produzidos. • Consciencializa-se dos problemas que afetam presentemente a humanidade. • Identifica a importância de alterar políticas, atitudes e comportamentos.
-----------------------------------	---

Conteúdos

- Devem ser identificados dois temas que se assumem na atualidade como um problema para a humanidade, de acordo com os interesses do grupo
- Exemplos
 - Exclusão social e solidariedade
 - Migração e minorias étnicas
 - Toxicodependências
 - Sida
 - Globalização
 - Avanços tecnológicos e reflexos no mundo do trabalho
 - Ameaça nuclear
 - Preservação ambiental
 - (...)

6661	Viajar na Europa	Carga horária 25 horas
-------------	-------------------------	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta várias fontes de informação. • Selecciona, organiza e sistematiza a informação recolhida. • Reconhece o espaço europeu e o espaço comunitário. • Identifica as diferentes moedas utilizadas no espaço europeu e reconhece o respetivo valor face ao euro. • Prepara a viagem a realizar. • Preenche formulários e outros impressos. • Utiliza mapas para identificar e se deslocar até aos locais pretendidos.
-----------------------------------	---

Conteúdos

- A Europa e o Espaço Comunitário
- Identificação do(s) país(es) a visitar (num máximo de 2)
- Identificação das cidades a visitar
- Preparação da viagem
 - Recolha de dados de caracterização do destino da viagem
 - Contacto com agências de viagem
 - Identificações de documentos ou outras condições exigidas pelas autoridades do país
 - Mapas e roteiros
 - Plano de viagem

6662	Escolher uma profissão/Mudar de atividade	Carga horária 25 horas
-------------	--	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta várias fontes de informação. • Selecciona, organiza e sistematiza a informação recolhida. • Analisa criticamente a informação. • Identifica e desmonta estereótipos profissionais. • Produz documentos de resposta a anúncios de oferta de emprego.
-----------------------------------	--

Conteúdos

- Profissões tradicionais e novas profissões
- Representações sociais das profissões
- Caracterização das principais atividades associadas à saída profissional
- Anúncios de oferta de emprego
- *Curriculum Vitae*
- Carta de apresentação

6663	Debater os direitos e deveres dos cidadãos	Carga horária 25 horas
-------------	---	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta várias fontes de informação. • Selecciona, organiza e sistematiza a informação recolhida. • Analisa criticamente a informação. • Distingue liberdade, direito e dever. • Defende e exerce, em consciência, os seus direitos e deveres.
-----------------------------------	---

Conteúdos

- Devem ser identificados dois temas (um no domínio dos direitos e outro no domínio dos deveres) que se assumam de maior interesse para o grupo
- Exemplo
 - Liberdade de expressão
 - Liberdade de informação e liberdade de imprensa
 - Direito à segurança e protecção
 - Direito à igualdade de oportunidades
 - Direito à diferença
 - Direito à educação ao longo da vida
 - Deveres do cidadão no respeito pelas liberdades individuais e colectivas
 - Deveres do cidadão no respeito pelo património cultural e ambiental
 - Deveres do cidadão no respeito pela justiça e solidariedade dos países ricos pelos países pobres
 - (...)

6664

Realizar uma exposição sobre as instituições internacionais

Carga horária
50 horas

Resultados da Aprendizagem

- Consulta várias fontes de informação.
- Selecciona, organiza e sistematiza a informação recolhida.
- Identifica as instituições internacionais com maior relevância nas diferentes áreas de intervenção.
- Debate, em grupo, as opções de realização do trabalho.
- Apresenta em exposição, sob a forma de cartaz ou de outro suporte, uma instituição internacional.

Conteúdos

- Identificação de instituições internacionais organizadas de acordo com a natureza e âmbito de intervenção
- Recolha de informação de carácter geral e de carácter selectivo
- Tratamento da informação
- Direitos de autor
- Estruturação e produção de um documento informativo/divulgação/promoção
- Organização da exposição
 - Reserva do espaço
 - Preparação do espaço
 - Divulgação e promoção do evento
 - Produção de convites
 - Acolhimento dos visitantes
 - Balanço final

6665

O Homem e o ambiente

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Caracteriza os principais problemas ambientais.
- Compreende o impacto da atividade humana no ambiente.
- Identifica os efeitos da poluição na saúde pública.
- Reconhece a importância da alteração de atitudes e comportamentos na preservação do ambiente.
- Compreende que nos processos de tomada de decisão sobre problemáticas ambientais concorrem diversas perspetivas refletindo interesses e valores diferentes.

Conteúdos

- Principais problemas ambientais relacionados com o ar, a água, os resíduos e o ruído
- A poluição e a saúde pública
- As tecnologias verdes: custos e benefícios
- Novas fontes de energia e a sua utilização
- Relação entre a sociedade de consumo e a sociedade sustentável
- Comportamentos favoráveis à preservação do ambiente
- Protocolos e Convenções internacionais no domínio do ambiente e do desenvolvimento sustentável

6666

Publicidade: um discurso de sedução

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Identifica e interpreta os mecanismos e meios usados pela publicidade para influenciar o consumidor.
- Cria hábitos de comparação e de comprovação das características reais de produtos e serviços face às características definidas pela publicidade.
- Promove uma consciência crítica face às necessidades de consumo criadas através da publicidade.
- Identifica modelos sociais, morais, culturais e ideológicos, implícitos na mensagem publicitária.
- Interpreta e aplica a Lei da publicidade a casos específicos.

Conteúdos

- Sociedade de consumo: consumo e consumismo
- Meios de comunicação de massa: publicidade
- Mercado e publicidade
 - Conhecimento e caracterização dos destinatários na construção da mensagem publicitária
 - Consumos juvenis
 - Produtos publicitários destinados a jovens
 - Construção de identidades em função de modelos e de estereótipos
- Elementos fundamentais da estrutura de um anúncio
 - Imagem, texto oral e/ou escrito, duração e som
- Lei da publicidade

6667

Mundo atual – tema opcional

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Promove uma consciência analítica e crítica, com base em acontecimentos e/ou problemas do Mundo atual.

Conteúdos

- Os conteúdos a desenvolver devem integrar-se em temas de atualidade, escolhidos de acordo com os interesses dos formandos.

6668

Uma nova ordem económica mundial

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Conhece, globalmente, as interdependências que no mundo contemporâneo conferem carácter mundial às relações económicas.
- Identifica grandes assimetrias ao nível do mundo, das regiões e dos países.
- Identifica as causas económicas e políticas subjacentes à situação internacional no final do século e do milénio.
- Reconhece os efeitos económicos e sociais da globalização.
- Identifica-se com os princípios sociais, de cidadania, de subsidiariedade e de coesão defendidos por uma Europa Comunitária.

Conteúdos

- Um olhar sobre o mundo na viragem do século e do milénio
 - Interdependência económica e globalização
 - Mundos, regiões e países divididos
- Desenvolvimento do capitalismo
- O fim da guerra fria e o mundo unipolar
- A nova ordem económica mundial
- A Europa dos cidadãos

6669

Higiene e prevenção no trabalho

Carga horária
50 horas

Resultados da Aprendizagem

- Define conceitos de saúde, doença profissional e acidente de trabalho.
- Relaciona saúde com local de trabalho.
- Identifica as principais causas das doenças profissionais e dos acidentes de trabalho.
- Identifica e interpreta elementos relevantes das estatísticas de acidentes de trabalho.
- Identifica as principais características de um posto de trabalho-tipo.
- Caracteriza as condições de trabalho ideais e as formas de as conservar.
- Reconhece as vantagens da proteção coletiva e individual.
- Utiliza meios adequados de movimentação de cargas.
- Identifica as regras de utilização de ecrãs de computador.

Conteúdos

- Saúde, doença e trabalho
 - Saúde
 - Doença profissional
 - Acidentes de trabalho
 - Doenças profissionais nos diversos setores económicos
 - Estatísticas de doenças profissionais e de acidentes de trabalho
 - Distribuição de acidentes de acordo com localização da lesão, tipo de lesão, hora de trabalho, região, setor de atividade, idade
 - Tipos de risco de acidente
 - Custos dos acidentes
 - Prevenção de acidentes
- Ergonomia
 - Postos de trabalho: sentado, em pé, misto
 - Condições de trabalho: temperatura, ruído, humidade, ventilação, iluminação, poluentes químicos
 - Técnicas de prevenção coletiva e individual
 - Equipamentos de prevenção individual
 - Movimentação de cargas: levantamento, transporte manual
 - Regras de utilização de ecrãs de computador

6670

Promoção da saúde

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Avalia a importância dos comportamentos positivos na promoção da saúde.
- Caracteriza os diferentes tipos de toxicodependências e diversas patologias contemporâneas.
- Reconhece as consequências do consumo do álcool, do tabaco e de estupefacientes.
- Compreende a importância do planeamento familiar.
- Identifica comportamentos que previnem as doenças sexualmente transmissíveis.
- Reconhece as organizações da sociedade civil na prevenção de riscos, no combate à doença e no apoio aos cidadãos portadores de patologias ou dependências.

Conteúdos

- Prevenção da saúde
- Alimentação racional e desvios alimentares
- Actividade física e repouso
- Sexualidade e planeamento familiar
- Doenças da atualidade (sida e outras patologias contemporâneas) e toxicodependências
- Causas, sintomas, formas de prevenção, de transmissão e de tratamento
- Organizações da sociedade civil que prestam apoio a portadores de diferentes patologias ou dependências

6671	Culturas, etnias e diversidades	Carga horária 25 horas
------	---------------------------------	---------------------------

Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Compreende os conceitos de cultura, raça e etnia. • Reconhece as especificidades culturais dos principais grupos étnicos representados na sociedade portuguesa. • Identifica os fluxos de emigração portuguesa na atualidade. • Identifica tipos e situações de racismo e de discriminação. • Compreende como o desconhecimento gera preconceitos e medo. • Entende a diversidade como uma forma de riqueza. • Conhece os dispositivos legais e institucionais de promoção da igualdade étnico-cultural.
-----------------------------------	--

Conteúdos

- Conceitos de cultura, raça e etnia
- Fenómenos de emigração e de imigração na actualidade
- Identidade cultural das comunidades emigrantes
- Contributos de diferentes culturas para a vida de um país
- Racismo e a xenofobia associados à imigração
- Formas de discriminação: nacionalidade, cor, género, religião, orientação sexual
- Momentos históricos, personalidades e organizações determinantes na luta contra as diferentes formas de discriminação
- Legislação de promoção da igualdade entre grupos sociais e étnicos

0755	Processador de texto - funcionalidades avançadas	Carga horária 25 horas
------	--	---------------------------

Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Automatizar tarefas de edição e elaboração de documentos. • Efectuar impressões em série. • Elaborar e utilizar macros e formulários.
-----------------------------------	---

Conteúdos

- Modelos e assistentes
 - Criação de modelos
 - Modelos pré-definidos
 - Modelo normal
 - Criação de documentos com recurso a assistentes
- Impressão em série
 - Documento principal
 - Documento de dados
- Formulários
 - Criação de campos de formulários
 - Preenchimento de formulários
- Macros
 - Criação
 - Gravação
 - Execução

0757

Folha de cálculo - funcionalidades avançadas

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Executar ligações entre múltiplas folhas de cálculo.
- Efetuar a análise de dados.
- Automatizar ações através da utilização de macros.

Conteúdos

- Múltiplas folhas de cálculo
 - Múltiplas folhas
 - Reunião de folhas de cálculo
 - Ligação entre folhas
- Resumo de dados
 - Inserção de subtotais
 - Destaques
 - Relatórios
- Análise de dados
 - Análise de dados em tabelas e listas
 - Criação, ordenação e filtragem de dados
 - Formulários
 - Criação e formatação de uma tabela dinâmica
 - Utilização de totais e subtotais
 - Fórmulas em tabelas dinâmicas
 - Elaboração de gráficos
- Macros
 - Macros pré-definidas
 - Macros de personalização das barras de ferramentas
 - Criação e gravação de uma macro
 - Atribuição de uma macro a um botão
 - Execução de uma macro

0767

Internet - navegação

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Reconhecer a função de pesquisa na Internet.
- Identificar as funcionalidades do correio eletrónico.

Conteúdos

- *Sites* de Interesse
 - Motores de busca
 - Servidores públicos para alojamento de páginas
- *Mail*
 - Correio electrónico
 - Criação de *mail*
 - Envio de mensagens e resposta
- *File Transfer Protocol*
 - Conceito
 - Comandos de *FTP*
 - *Cute FTP*
- *Newsgroups*
 - Servidores de *News*
 - Envio e respostas a *posts*

0792	Criação de páginas para a web em hipertexto	Carga horária 25 horas
------	--	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem

- Elaborar páginas para a web, com recurso a hipertexto.

Conteúdos

- Conceitos gerais de HTML
 - Ficheiros HTML
 - Estrutura da página HTML
- Ligações
 - Tag <A> para ligação
 - Ligação local com caminhos relativos e absolutos
 - Ligação a outros documentos na Web e a determinados locais dentro de documentos
- Formatação de texto com HTML
 - Estilos de caracteres, caracteres especiais e fontes
 - Quebra de linha de texto
 - Endereços de mail
- Imagens
 - Imagens online
 - Imagens e ligações
 - Imagens externas e de fundo
 - Atributos das imagens
 - Referência das cores, cor de fundo e de texto
 - Preparação das imagens
- Multimédia na web
 - Ficheiros de som e de vídeo
- Animação na web
 - Animação através de ficheiros de imagens GIF e JAVA
- Desenho de páginas web
 - Estrutura da página
 - Ligações, imagens fundos e cores
- Tabelas
 - Definição e constituição de uma tabela
 - Alinhamento de células e tabelas
 - Dimensão das colunas e tabelas
- Frames
 - Definição e atributos de frames
 - Conjuntos e ligações de frames
- Mapas
 - Estrutura de map e utilização de <MAP> e <AREA>
 - Atributo USEMAP
 - Coordenadas e ligações
 - Páginas Web com mapas

4.2. Formação de Base - Científica

6672	Organização, análise da informação e probabilidades	Carga horária 50 horas
------	--	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem

- Pesquisa, organiza, regista e analisa informação recolhida em diversas fontes da natureza.
- Calcula frequências absolutas e relativas.
- Constrói e interpreta gráficos e tabelas.
- Calcula medidas de tendência central para caracterizar uma distribuição.
- Relaciona distribuições de frequências relativas e de probabilidades, identificando a distribuição normal e respetivas propriedades, identifica o tipo de correlação existente entre distribuições bidimensionais.
- Analisa, interpreta e calcula probabilidades, através da noção frequencista de probabilidade e da Lei de Laplace.
- Reconhece a importância da estatística em diversos domínios do mundo atual.

Conteúdos

- Organização e interpretação da informação
 - Organização de dados

- Números fraccionários
 - Dízima
 - Fração
 - Percentagem
- Funções de uma variável
 - Elaboração de gráficos e tabelas representativos de situações descritas verbalmente
 - Descrição de situações representadas graficamente
- Tipos de caracteres estatísticos
 - Variável discreta
 - Variável contínua
- Frequências absolutas e relativas
- Tabelas de frequências
 - Absolutas
 - Relativas
 - Relativas acumuladas
- Representação gráfica de uma distribuição
 - Gráficos de barras
 - Sectogramas
 - Histogramas
 - Pictogramas
- Análise e interpretação da informação
 - Medidas de tendência central
 - Média
 - Moda ou classe modal
 - Mediana
 - Limitações das medidas de tendência central
 - Distribuições de frequências
 - Comparação de distribuições
- Estatística e Probabilidades
 - Utilidade da Estatística na vida moderna
 - Estatística descritiva e indutiva
 - Conceito de população e amostra
 - Recenseamento e sondagem
 - Escolha de amostras
 - Medidas de tendência central
 - Diagramas de extremos e quartis
 - Medidas de dispersão
 - Amplitude
 - Variância
 - Desvio-padrão
 - Amplitude interquartis
 - Distribuições bidimensionais (abordagem gráfica e intuitiva)
 - Diagrama de dispersão
 - Dependência estatística
 - Correlação
 - Recta de regressão
 - Experiência aleatória
 - Acontecimentos
 - Elementar
 - Não elementar
 - Certo
 - Impossível
 - Contrário
 - Incompatível com outro
 - Reunião de acontecimentos
 - Conceito frequentista de probabilidade
 - Espaço de resultados
 - Processos simples de contagem
 - Classificação de acontecimentos
 - Probabilidades de um acontecimento como quociente entre casos possíveis e casos favoráveis
 - Escalas de probabilidades
 - Cálculo de probabilidades
 - Lei de Laplace
 - Técnicas de contagem
 - Arranjos com e sem repetição
 - Permutações
 - Combinações sem repetições
 - Triângulo de Pascal
 - Binómio de Newton
 - Distribuição de frequências relativas e distribuição de probabilidades

6673	Operações numéricas e estimação	Carga horária 25 horas
------	--	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza modelos e representações numéricas para descrever os resultados de um problema. • Opera com números inteiros relativos, números racionais e números reais e utiliza critérios de divisibilidade. • Identifica e completa sequências numéricas/geométricas. • Opera com potências de base 10 e de expoente inteiro. • Utiliza a estimação na resolução de problemas e na avaliação de resultados. • Identifica os números irracionais e relaciona-os com o tipo de dízimas que os representam. • Reconhece e utiliza valores aproximados de um número, por defeito e por excesso, e as raízes quadráticas e cúbicas como inverso de potências. • Identifica e representa simbólica e graficamente intervalos de números reais.
-----------------------------------	--

Conteúdos

- Padrões e relações numéricas
 - Conceito de número
 - Números Inteiros relativos e racionais
 - Números inteiros relativos
 - Operações e comparações
 - Representações de números fraccionários
 - Potências de base 10
 - Notação científica
 - Múltiplos e divisores
 - Critérios de divisibilidade
- Estimação e cálculo numérico
 - Números racionais relativos
 - Operações com números nacionais relativos
 - Forma de fracção
 - Forma de número decimal
 - Números irracionais
 - Radiciação como operação inversa da potenciação
 - Estimação, valores aproximados e erros
 - Arredondamentos
 - Operações com potências de expoente inteiro

6674	Geometria e trigonometria	Carga horária 50 horas
------	----------------------------------	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Constrói figuras geométricas semelhantes e relaciona perímetros, áreas e volumes de figuras bi ou tridimensionais semelhantes. • Identifica, descreve e compara proporções numéricas e geométricas. • Reconhece as diferentes isometrias - simetrias axiais, translações e rotações. • Utiliza o teorema de Pitágoras e a fórmula fundamental de trigonometria na resolução de problemas. • Calcula as razões trigonométricas de um ângulo agudo e estabelece relações entre as razões trigonométricas. • Reconhece o grau e o radiano como unidades de medida da amplitude de um ângulo, e utiliza o círculo trigonométrico para resolver equações trigonométricas. • Representa no plano figuras do espaço e constrói sólidos e respetivas planificações. • Classifica poliedros, triângulos e quadriláteros e reconhece as suas propriedades. • Intersecta sólidos por um plano e representa a secção produzida, e opera com vetores do plano e do espaço. • Utiliza equações vetoriais e cartesianas da reta, do plano e do espaço, bem como o produto escalar de vetores.
-----------------------------------	---

Conteúdos

- Visualização e representação de formas
 - Sólidos geométricos
 - Propriedades dos sólidos
 - Sólidos platónicos
 - Propriedades
 - Planificação
 - Poliedros
 - Classificação
 - Propriedades
 - Polígonos
 - Propriedades dos polígonos
 - Relações estabelecidas entre poliedros, polígonos e planos
 - Classificação de triângulos e quadriláteros
 - Construção de figuras geométricas

- Figuras geométricas
 - Áreas
 - Perímetros
 - Volumes
- Grandezas e medidas
- Números irracionais
- Cálculos geométricos
 - Círculo
 - Mediatriz
 - Bissetriz de um ângulo
 - Esfera
- Formas de definir um plano
- Propriedades de paralelismo
 - Duas retas
 - Duas retas e um plano
 - Dois planos
- Propriedades de perpendicularidade
 - Duas retas
 - Uma reta e um plano
- Intersecção de sólidos por um plano
 - Identificação da secção respectiva
- Proporcionalidade numérica e geométrica
 - Transformações geométricas
 - Semelhanças e isometrias
 - Proporções numéricas e geométricas
 - Figuras bi e tri-dimensionais semelhantes
 - Áreas
 - Perímetros
 - Volumes
 - Semelhança de triângulos
 - Propriedades das isometrias
 - Concepção de pavimentações, frisos e painéis
 - Rotações
 - Translações
 - Simetrias axiais
- Trigonometria
 - Trigonometria do triângulo retângulo
 - Teorema de Pitágoras
 - Razões trigonométricas de ângulos agudos
 - Fórmula fundamental da trigonometria
 - Números irracionais
 - Valores aproximados
 - Funções trigonométricas
 - Conceito de ângulo - radiano
 - Amplitude de ângulos com os mesmos lados - graus e radianos
 - Conceito de arco - radiano
 - Função seno, co-seno e tangente
 - Variação (círculo trigonométrico)
 - Razões trigonométricas
 - $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$
 - $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$
 - Razões trigonométricas de ângulos complementares
 - Amplitude de ângulos com o mesmo seno, co-seno ou tangente
 - Equações trigonométricas complementares
 - Seno, co-seno e tangente
 - Domínio
 - Contradomínio
 - Período
 - Zeros
 - Variação de sinal
 - Monotonia
 - Continuidade
 - Extremos (relativos e absolutos)
 - Simetrias e em relação ao eixo dos yy e à origem
 - Assíntotas
 - Limites nos ramos infinitos
 - Relações entre funções trigonométricas
 - Funções trigonométricas como funções reais de variável real
- Geometria e álgebra
 - Método cartesiano para geometria no plano e no espaço
 - Referenciais cartesianos ortogonais e monométricos do plano
 - Correspondência entre o plano e \mathbb{R}^2 entre o espaço \mathbb{R}^3
 - Conjuntos de pontos e condições
 - Distância entre dois pontos

- Circunferência e círculo
 - Elipse e mediatriz
 - Superfície esférica, esfera e plano medidor
 - o Vetores livres no plano e no espaço
 - Adição de vetores
 - Multiplicação de vetores por um escalar
 - Propriedades dos vetores
 - Colinearidade de dois vetores
 - Soma de um ponto com um vetor
 - Diferença de dois pontos
 - Norma de um vetor
 - Componentes e coordenadas de um vetor num referencial ortonormado do espaço
 - Coordenadas de um ponto médio de um segmento de reta
 - Produto escalar de dois vetores no plano e no espaço
 - Definição e propriedades
 - Expressão do produto escalar nas coordenadas dos vetores em referencial ortonormado
 - Ângulo de duas retas
 - Inclinação de uma reta
 - Declive como tangente da inclinação no caso de equação reduzida da reta no plano
 - Perpendicularidade de vetores e de retas
 - Conjuntos definidos por condições
 - Equações cartesianas da reta no plano e no espaço
 - Intersecção de planos – interpretação geométrica
 - Resolução de sistemas
 - Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos
-

6675

Padrões, funções e álgebra

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Analisa regularidades numéricas e geométricas.
- Representa graficamente uma relação entre duas variáveis e uma função afim ou quadrática.
- Identifica os pontos relevantes de um gráfico de uma função.
- Calcula numérica e graficamente a solução de equações/inequações e de sistemas de equações/inequações, e realiza operações com polinómios.
- Reconhece e opera com números reais.
- Identifica as relações existentes entre os elementos de um conjunto de números.
- Reconhece e representa graficamente sucessões de números reais.
- Identifica sucessões monótonas e limitadas, convergentes e divergentes, e infinitamente grandes ou infinitésimos.
- Calcula a razão, o termo geral, a soma de n termos consecutivos de uma progressão.
- Utiliza os limites de sucessões na resolução de problemas.

Conteúdos

- Padrões e funções
 - Regularidades numéricas e geométricas
 - Variáveis e expressões designatórias
 - Relações entre variáveis e funções
 - Relações de proporcionalidade direta e inversa entre funções
 - Representação gráfica das funções afim e quadrática
- Equações
 - Equações do 1.º grau
 - Equações literais
 - Princípios de equivalência
 - Sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas
 - Resolução gráfica e algébrica
 - Polinómios
 - Operações com polinómios
 - Equações do 2.º grau
 - Decomposição de polinómios em factores
 - Casos notáveis da multiplicação de polinómios
- Inequações
 - Inequações
 - Princípios de equivalência de inequações
 - Condições e intervalos de números reais
 - Sistemas de inequações
 - Valor absoluto de um número
 - Lugares geométricos
- Álgebra - operações numéricas
 - Conjunto IR
 - Operações em IR
 - Dízimas
 - Radicais quadráticos e cúbicos
 - Potências de expoente fraccionário
 - Relação de ordem em IR
 - Módulo ou valor absoluto de um número real
 - Conjunção e disjunção de condições
 - Operações entre conjuntos
 - Negação de uma condição
 - Complementar de um conjunto
- Regularidades e sucessões
 - Sucessões como funções reais de variável natural
 - Sucessões definidas por recorrência
 - Sucessão monótona e sucessão limitada
 - Progressões aritméticas e geométricas
 - Soma de n termos consecutivos de uma progressão
 - Conceito de infinitamente grande
 - Positivo
 - Negativo
 - Em módulo
 - Conceito de infinitésimo
 - Limite de sucessão
 - Sucessão convergente
 - Método de indução

6676

Funções, limites e cálculo diferencial

Carga horária
50 horas

Resultados da Aprendizagem

- Analisa gráficos de funções e reconhece o significado do domínio, contradomínio, estudo da variação de sinal, intervalos de monotonia, continuidade, simetrias, paridade e pontos notáveis.
- Elabora o gráfico e identifica os limites de uma função.
- Reconhece a continuidade de uma função, num ponto e num intervalo.
- Caracteriza, gráfica, numérica e analiticamente, as funções de proporcionalidade direta e inversa.
- Realiza operações com funções polinomiais e elabora gráficos de funções polinomiais de grau 3 ou 4.
- Constrói e analisa gráficos de funções racionais com termos de grau menor ou igual a 2, quanto à monotonia, extremos, domínio, paridade, zeros, taxa de variação média e assíntotas.
- Calcula a derivada de uma função num ponto do domínio, através da definição.
- Caracteriza a função exponencial de base superior a 1.
- Calcula logaritmos através do respetivo conceito e opera com logaritmos.
- Reconhece que a função logarítmica é a função inversa da função exponencial e caracteriza-a do ponto de vista gráfico e analítico.

Conteúdos

- Gráficos e funções
 - Relações entre variáveis
 - Conceito de função de uma variável
 - Representação gráfica de relações entre variáveis
 - Representação gráfica de funções
 - Propriedades de funções
 - Domínio
 - Contradomínio
 - Intervalos de monotonia
 - Variação de sinal
 - Continuidade
 - Pontos notáveis
 - Zeros
 - Intersecção com o eixo dos yy
 - Extremos relativos e absolutos
 - Significado gráfico e expressão analítica de uma função
 - Função afim, quadrática e módulo
 - Paridade de uma função
 - Famílias de funções
 - Aspecto do gráfico
 - Posição da origem do referencial relativamente ao gráfico
 - Simetrias
 - Limites nos ramos infinitos
 - Tipos de gráficos
 - Semelhanças e diferenças
 - Efeitos dos parâmetros nas características das funções e dos respetivos gráficos
 - Gráfico de uma função pertencente a uma determinada família
 - $y = x$
 - $y = x^2$
 - $y = [x]$
 - Equações e inequações do 2.º grau
- Limites e continuidade de funções
 - Função quadrática
 - Propriedades
 - Funções polinomiais
 - Relação entre o grau da função e o limite nos ramos infinitos
 - Análise comparativa dos gráficos de funções polinomiais do mesmo grau
 - Operações com polinómios
 - Algoritmos e gráficos das funções soma, produto e quociente
 - Factorização de polinómios
 - Pesquisa de zeros de funções polinomiais
 - Operações com funções
 - Adição
 - Multiplicação
 - Composição
 - Divisão
 - Relações de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa
 - Gráfico de funções racionais
 - Assíntotas verticais e horizontais
- Cálculo diferencial, função exponencial e função logarítmica – conceitos gerais
 - Derivada de uma função num ponto
 - Interpretação geométrica
 - Monotonia e taxa de variação num intervalo
 - Determinação da derivada de uma função num ponto

- Determinação da tangente ao gráfico de uma função num ponto
- o Função exponencial $a \times$ base superior a 1
 - Domínio e contradomínio
 - Zeros
 - Intervalos de monotonia
 - Condições que envolvem expressões exponenciais
- o Função logarítmica

6700	Agentes económicos e atividades e económicas	Carga horária 25 horas
-------------	---	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Enuncia os principais intervenientes na atividade económica e as relações estabelecidas entre estes, através de um circuito económico. • Distingue os diferentes tipos de necessidades e relaciona o surgimento de novas necessidades com o desenvolvimento tecnológico. • Classifica os diferentes tipos de bens económicos. • Utiliza e aplica os principais conceitos económicos. • Utiliza os instrumentos económicos para interpretar a realidade económica portuguesa, em matéria de consumo. • Reconhece o conceito de mercado e os diferentes tipos e estruturas de mercado existentes. • Descreve a lei da oferta e da procura. • Identifica os fatores que influenciam a formação dos preços. • Descreve o histórico associado ao aparecimento da moeda, bem como os tipos e funções da mesma. • Relaciona as novas formas de pagamento da atualidade com a evolução tecnológica.
-----------------------------------	--

Conteúdos

- Agentes económicos e atividades económicas
 - o Atividade económica
 - Conceito
 - Tipos
 - o Principais intervenientes na atividade económica
 - Agentes económicos
 - Famílias
 - Estado
 - Empresas
 - Mundo
 - o Relações entre agentes económicos
 - Circuito económico
 - o Objectivos da atividade económica
 - Necessidades
 - Conceito
 - Características
 - Tipos
 - Classificação quanto à importância
 - Classificação quanto ao custo
 - Carácter espaço-temporal
 - Correspondência entre o desenvolvimento tecnológico e a manifestação de novas necessidades
 - Bens
 - Conceito
 - Bens livres
 - Bens económicos (produtos e serviços)
 - Classificação de bens económicos
 - Quanto à função
 - Quanto à duração
 - Quanto à relação com outros bens
- Produção, distribuição e consumo
 - o Produção de bens e serviços
 - Noção
 - Sectores de atividade económica
 - Valor da produção nacional
 - Produto Interno Bruto (PIB)
 - Produção
 - Combinação de fatores de produção
 - Fatores de produção
 - Trabalho
 - Capital técnico (fixo e circulante)
 - Capital humano
 - Capital natural
 - Recursos naturais renováveis

- Recursos naturais não renováveis
- Distribuição
 - Conceito
 - Importância da distribuição na actualidade
 - Atividades integradas no processo de distribuição
 - Comércio
 - Logística
 - Circuitos de distribuição
 - Conceito
 - Tipos (ultra curtos, curtos e longos)
- Comércio
 - Conceito
 - Tipos (ou formatos)
 - Independente
 - Associado
 - Integrado (sucursais, franchising, grandes superfícies e grandes superfícies especializadas)
 - Método de vendas
 - Venda directa
 - Cibervenda
 - Venda automática
 - Venda por catálogo
 - Consumo
 - Conceito
 - Influência dos preços e do rendimento no consumo
 - Tipos
 - Final/Intermédio
 - Essencial/supérfluo
 - Fatores explicativos
 - Rendimento
 - Preços
 - Moda
 - Publicidade
 - Consumismo
 - Conceito
 - Consequências – endividamento e problemas ambientais
 - Consumerismo e o movimento dos consumidores
 - Direitos e deveres dos consumidores
- Mercados e preços
 - Conceito de mercado
 - Componentes de mercado
 - Tipos de mercado
 - Mercado de bens e serviços
 - Mercado de trabalho e mercado de capitais
 - Outros tipos de mercados
 - Estruturas dos mercados de bens e serviços
 - Concorrência perfeita
 - Monopólio
 - Oligopólio
 - Concorrência monopolista
 - Mercado de concorrência perfeita
 - Lei da oferta
 - Lei da procura
 - Equilíbrio do mercado
 - Preço de equilíbrio
 - Preço
 - Conceito
 - Fatores que influenciam a formação dos preços
 - Custos de produção
 - Mecanismos de mercado
 - Outros
 - Moeda
 - Evolução da moeda
 - Troca directa
 - Troca indirecta
 - Funções
 - Meio de pagamento
 - Medida de valor
 - Reserva de valor
 - Tipos de moeda na actualidade
 - Moeda metálica
 - Moeda papel
 - Moeda escritural
 - Novas formas de pagamento
 - Desmaterialização da moeda

6704	Movimento e forças	Carga horária 25 horas
-------------	---------------------------	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem

- Interpreta o movimento uniformemente variado, através de gráficos posição/tempo, velocidade/tempo e aceleração/tempo.
- Reconhece o movimento de um corpo em translação através do estudo do movimento de um ponto onde se concentra toda a massa do corpo.
- Aplica as leis de Newton na resolução de problemas algébricos de movimento unidirecional, na horizontal e na vertical, com e sem atrito.
- Descreve o movimento de um corpo no plano.

Conteúdos

- Movimentos e forças
 - Movimento unidimensional com aceleração constante
 - Movimento uniformemente variado
 - Lei fundamental da dinâmica
 - Força do atrito
 - Movimento no plano

6705	Sistemas termodinâmicos, elétricos e magnéticos	Carga horária 25 horas
-------------	--	----------------------------------

Resultados da Aprendizagem

- Reconhece os principais conceitos de termodinâmica.
- Identifica os balanços energéticos que ocorrem nos sistemas termodinâmicos.
- Reconhece a corrente elétrica como forma de transporte de energia.
- Identifica dispositivos que permitem transformar diferentes formas de energia em energia elétrica.
- Reconhece as leis dos circuitos elétricos que permitem conduzir a energia elétrica aos locais de consumo.
- Interpreta os fenómenos ocorridos nos geradores existentes nas centrais hidroelétricas e térmicas.

Conteúdos

- Sistemas termodinâmicos
 - Sistemas termodinâmicos
 - Conceito
 - Tipos
 - Isolados
 - Fechados
 - Abertos
 - Fronteiras de um sistema termodinâmico
 - Rígida
 - Impermeável
 - Adiabática
 - Processos termodinâmicos
 - Variáveis de estado
 - Evolução histórica da termodinâmica
 - Teoria cinético-molecular
 - Escalas termométricas
 - Absoluta
 - Celsius
 - Fahrenheit
 - Temperatura
 - Pressão e volume
 - Energia interna
 - Energia total (cinética e potencial)
 - Transferências de energia sob a forma de calor
 - Calor
 - Medida de transferência de energia entre sistemas a temperaturas diferentes
 - Caloria
 - Unidade de energia
 - Mecanismos de transferência de energia sob a forma de calor
 - Condução
 - Convecção
 - Condutores e isoladores de calor

- Condutibilidade térmica
- Primeira lei da termodinâmica
- Lei da conservação da energia
- Segunda lei da termodinâmica
- Funcionamento de máquinas térmicas baseadas na segunda lei da termodinâmica
- Rendimento de máquinas térmicas
- Corrente elétrica como forma de transferência de energia
 - Geradores de corrente elétrica
 - Transformação de determinada forma de energia em energia elétrica
 - Transformações de energia em geradores
 - Baterias
 - Células químicas
 - Células fotoelétricas
 - Electromotriz de um gerador
 - Força elétrica repulsiva
 - Força elétrica atractiva
 - Potencial eléctrico
 - Simétrico do trabalho por unidade de carga que um agente externo deverá efetuar para afastar duas cargas elétricas de sinais contrários
 - *Volt*
 - Corrente elétrica
 - Intensidade
 - Ampere
 - Lei de Ohm
 - Resistência equivalente
 - Conceito
 - Associação a resistências em série e em paralelo
 - Lei de Joule
 - Definição
 - Fórmula
 - Potência
 - Conceito
 - *Watt*
- Indução electromagnética
 - Força magnética
 - Materiais magnéticos
 - Pólos magnéticos
 - Campo magnético
 - Densidade das linhas de campo
 - Tesla
 - Fluxo de campo magnético
 - Lei de Faraday
 - Dínamo
 - Centrais hidroelétricas e térmicas
 - Corrente elétrica induzida
 - Frequência
 - Corrente elétrica alternada
 - Frequência
- Amplitude
 - Tensão alternada
 - Frequência
 - Amplitude
 - Geradores de corrente alternada
 - Funcionamento
 - Componentes
 - Corrente contínua
 - Vantagem de utilização da corrente alternada sobre a corrente contínua
 - Transformadores
 - Princípio de funcionamento
 - Transformador ideal

6708

Reações químicas e equilíbrio dinâmico

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Reconhece os conceitos de reação química e equilíbrio químico homogéneo.
- Identifica situações de esgotamento de um ou mais do que um reagente numa reação química.
- Identifica reações químicas incompletas e reversíveis.
- Reconhece o processo de equilíbrio e desequilíbrio de um sistema reacional.
- Identifica os aspetos quantitativos do equilíbrio químico.

Conteúdos

- Reações químicas
 - Sistema fechado
 - Sistema aberto
 - Sistema reaccional
 - Reação química
 - Produtos da reação
 - Reagentes
 - Indicadores
 - Representação simboliza
 - Equações químicas
 - Moles
 - Massas
 - Volumes (gases)
 - Nomenclatura IUPAC de compostos inorgânicos
 - Óxidos
 - Hidróxidos
 - Ácidos
 - Sais
 - Lei da conservação da massa numa reação química
 - Lei de Lavoisier
 - Equação química de conservação do número de átomos
 - Lei de Proust
 - Reagente limitante
 - Reagente em excesso
 - Rendimento máximo de uma reação química completa
 - Rendimento de uma reação química incompleta
 - Aspectos qualitativos de uma reação química
 - Aspectos quantitativos de uma reação química
 - Aspectos energéticos de uma reação química
 - Energia envolvida numa reação química
 - Reações endotérmicas
 - Reações exotérmicas
 - Existe apenas transferência de energia térmica
 - Reações utilizadas para produção de energia térmica útil
 - Efeitos sociais e ambientais de utilização de energia térmica
- Reações incompletas e equilíbrio químico
 - Reversibilidade das reações químicas
 - Reagentes de primeira
 - Reação direta
 - Reação inversa
 - Aspectos quantitativos do equilíbrio químico
 - Estado de equilíbrio dinâmico
 - Conservação de cada um dos componentes da mistura reaccional
 - Concentração de cada um dos componentes da mistura reaccional
 - Lei de Guldberg e Waage
 - Equilíbrios e desequilíbrios de um sistema reaccional
 - Factores que alteram o estado de equilíbrio de uma mistura reaccional
 - Temperatura
 - Concentração
 - Princípio de Le Châtelier
 - Catalisador
 - Aumento da rapidez das reações químicas direta e inversa
 - Estado de equilíbrio (aumento de eficiência)

6709

Reações de ácido-base e de oxidação-redução

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Interpreta uma reação ácido-base em termos de troca protónica.
- Relaciona o aparecimento da chuva ácida com a poluição.
- Interpreta a reação de oxidação-redução em termos de troca de eletrões.
- Representa e acerta equações de oxidação-redução.
- Utiliza a série eletroquímica na previsão da espontaneidade de reações de oxidação-redução.

Conteúdos

- e bases - teoria protónica de Brønsted-Lowry
 - Perspectiva histórica dos conceitos de ácido e de base
 - Ácidos e bases segundo a teoria protónica (Brønsted-Lowry)
 - Efeitos da poluição
 - Chuva ácida
- Equilíbrio de ácido-base
 - Reações de ionização/dissociação
 - Constante de equilíbrio para a reação de ionização da água
 - Produto iónico da água
 - Relação entre as concentrações de ião hidrónio e de ião hidroxilo
 - pH
 - pOH
 - Constante de acidez e constante de basicidade
 - Força relativa de ácidos e de bases
 - Formação de sais por meio de reações ácido-base e reações de neutralização
 - Comportamento ácido-base de alguns aniões e de alguns catiões em solução aquosa
- Titulações ácido-base
 - Caracterização das volumetrias de ácido-base
 - Carácter ácido, básico ou neutro da solução titulada no ponto de equivalência
 - Indicadores colorimétricos de ácido-base
 - Aparelho medidor de pH
 - Sensor de pH
- Reações de oxidação-redução
 - Perspectiva histórica dos conceitos de oxidação e de redução
 - Regras para determinação de números de oxidação
 - Espécie oxidada ou redutor e espécie reduzida ou oxidante
 - Semi-reação de oxidação e semi-reação de redução
 - Equações de oxidação-redução
 - Representação
 - Acerto
 - Pares conjugados de oxidação-redução

6711

Compostos orgânicos, polímeros, ligas metálicas e outros materiais

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Identifica os compostos orgânicos simples pelo nome IUPAC e pela respetiva fórmula química.
- Reconhece os conceitos associados à química orgânica.
- Identifica as principais reações químicas dos compostos orgânicos.
- Reconhece as reações químicas associadas às biomoléculas e a sua influência no metabolismo.
- Identifica a importância dos materiais clássicos na composição de novos materiais.
- Identifica a composição dos polímeros.
- Interpreta a composição de uma liga metálica.
- Interpreta a constituição de um compósito, a partir da sua matriz e das propriedades desejadas.
- Relaciona a procura de novos materiais com a exploração exaustiva dos recursos naturais, a deficiente reciclagem e a cada vez mais exigente tecnologia de ponta.

Conteúdos

- Compostos orgânicos
 - Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos
 - Mundo dos compostos orgânicos
 - Importância dos compostos orgânicos na sociedade
 - Fórmulas empíricas
 - Significado
 - Cálculo
 - Fórmulas moleculares
 - Significado

- Cálculo
- Fórmulas de estrutura
 - Significado
 - Cálculo
- Fórmulas estereoquímicas
 - Significado
 - Cálculo
- Nomenclatura e isometria de hidrocarbonatos
- Outros compostos orgânicos
 - Classes funcionais e grupos característicos
 - Nomenclatura
 - Isometria
- Reações dos compostos orgânicos
 - Combustão
 - Oxidação-redução
 - Adição a compostos insaturados
 - Hidrogenação
 - Halogenação
 - Hidratação
 - Esterificação e hidrólise
- Biomoléculas e metabolismo
 - Hidratos de carbono
 - Poli-hidroxiáldeídos
 - Poli-hidroxiketonas
 - Classificação das aldoses e cetoses
 - Número de átomos de carbono
 - Açúcares redutores
 - Açúcares não redutores
 - Alfa aminoácidos (D/L)
 - Configuração relativa
 - Aminoácidos
 - Unidades estruturais básicas das proteínas
 - Famílias de lípidos
 - Ácidos gordos
 - Propriedades
 - Óleos e gorduras
 - Propriedades
 - Fosfolípidos
 - Propriedades
 - Ceras
 - Composição química de alguns óleos e gorduras
 - Triacilgliceróis
 - Saponificação
- Plásticos e materiais polímeros
 - Relação dos plásticos com a vida das sociedades actuais
 - Polímeros
 - Polímeros naturais
 - Grau de polimerização e massa molecular relativa
 - Homopolímeros e copolímeros
 - Polímeros de adição e polímeros de condensação
 - Polímeros artificiais
 - Grau de polimerização e massa molecular relativa
 - Homopolímeros e copolímeros
 - Polímeros de adição e polímeros de condensação
 - Polímeros sintéticos
 - Grau de polimerização e massa molecular relativa
 - Homopolímeros e copolímeros
 - Polímeros de adição e polímeros de condensação
 - Polímeros biodegradáveis
 - Polímeros fotodegradáveis
 - Polímeros solúveis em água
 - Macromolécula e cadeia polimérica
 - Materiais plásticos
 - Termoplásticos
 - Plásticos termofixos
 - Identificação de plásticos pelos códigos
 - Testes físico-químicos para identificação de plásticos
- Metais e ligas metálicas
 - Importância dos metais e das ligas metálicas ao longo dos tempos
 - Perspectiva histórica da utilização dos metais e das ligas metálicas
 - Era do cobre
 - Era do bronze
 - Era do ouro
 - Aplicabilidade dos metais e das ligas metálicas

- Impactes ambientais provocados pelos metais e ligas metálicas
 - Formas de minimizar os impactes ambientais
 - Estrutura e ligação química dos metais
 - Ligação metálica
 - Rede cristalina dos metais
 - Propriedades e estrutura
 - Condutibilidade elétrica e térmica
 - Ductilidade
 - Maleabilidade
 - Ligas metálicas
 - Conceito
 - Soluções sólidas
 - Exemplos
 - Estanho
 - Latão
 - Aço
 - Bronze
 - Ouro
 - "Metais com memória de forma"
 - Aplicabilidade
 - Decoração
 - Condutores elétricos
 - Células fotoelétricas
 - Outros materiais - cerâmicos e compósitos
 - Materiais cerâmicos
 - Conceito
 - Principais componentes
 - Propriedades
 - Relação entre as propriedades químicas e físicas
 - Importância dos materiais cerâmicos
 - Matérias-primas tradicionais
 - Matérias-primas não tradicionais e especiais
 - Compósitos
 - Conceito
 - Fases de um compósito
 - Vantagens de um compósito relativamente a outros materiais
 - Exemplos de materiais compósitos
 - Polímero/cerâmicos
 - Metal/cerâmicos
-

6712

Teoria das projeções – representação do ponto e da reta

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Reconhece representações descritivas de segmentos de reta e de figuras planas poligonais, através de projeções cotadas ou do método de Monge.
- Interpreta e constrói representações de segmentos de retas, distinguindo as suas projeções relativas e a sua orientação relativamente aos planos de projeção.
- Apura verdadeiras grandezas de segmentos e constrói projeções de pontos colineares.

Conteúdos

- Teoria das projeções
 - Geometria Descritiva
 - Resenha histórica
 - Objecto
 - Finalidade
 - Projeção
 - Conceito
 - Sistemas de projeção
 - Projeção central ou cónica
 - Projeção paralela ou cilíndrica
 - Projeção ortogonal
 - Representação descritiva através de projeções ortogonais
 - Projeções cotadas
 - Projeções conjugadas (método de Monge ou da dupla projeção ortogonal)
 - Planos de projeção - PHP e PFP
 - Eixo x ou Linha de Terra
 - Rebatimento dos planos de projeção
 - Representação de pontos
 - Coordenadas de um ponto
 - Abscissa ou largura
 - Afastamento ou profundidade
 - Cota ou altura
 - Representação de um segmento definido por dois pontos
 - Rebatimento do plano projetante de um segmento
 - Verdadeira grandeza de um segmento
 - Pontos pertencentes a um segmento
 - Prolongamento de um segmento
 - Reta de um segmento
 - Pontos pertencentes a uma reta
 - Traços de uma reta nos planos de projeção

6713

Representação de figuras planas

Carga horária
25 horas

Resultados da Aprendizagem

- Interpreta e constrói representações descritivas em dupla projeção ortogonal de figuras planas definidas por pontos.
- Distingue as posições das figuras planas relativamente aos planos de projeção.
- Representa os planos definidos pelas figuras através dos seus traços nos planos de projeção.
- Representa pontos, segmentos e retas pertencentes a figuras planas ou que lhes sejam coplanares.
- Interpreta e constrói representações descritivas, em dupla projeção ortogonal, de figuras planas poligonais e circunferências.
- Apura a verdadeira grandeza de figuras planas obtidas pelas respetivas projeções.
- Constrói projeções de figuras planas apuradas pela sua verdadeira grandeza.

Conteúdos

- Representação de figuras planas
 - Figuras contidas em planos perpendiculares aos planos de projeção
 - Figuras paralelas a um dos planos de projeção, projetadas em verdadeira grandeza
 - Horizontais
 - Frontais
 - Figuras planas verticais e de topo
 - Figuras planas de perfil
 - Traços de um plano projetante nos planos de projeção
 - Planos projetantes horizontais e frontais
 - Projeções de pontos e de retas pertencentes a planos projetantes, ou a figuras contidas em planos projetantes
 - Figuras planas oblíquas aos planos de projeção, ou contidas em planos não projetantes
 - Pontos e retas pertencentes ao plano de uma figura oblíqua
 - Retas frontais e horizontais (principais) pertencentes ao plano de uma figura oblíqua
 - Traços (nos planos de projeção) do plano de uma figura oblíqua
 - Representação genérica de planos oblíquos, de rampa e passantes
 - Representação de um plano oblíquo através dos seus traços nos planos de projeção
 - Métodos gerais da geometria descritiva (métodos geométricos auxiliares)
 - Mudanças de planos (ou diedros) de projeção na determinação da verdadeira grandeza
 - Rotações e rebatimentos na determinação da verdadeira grandeza
 - Figuras em planos projetantes
 - Figuras em planos não projetantes
 - Método do triângulo do rebatimento
 - Método da dupla rotação (dos segmentos de reta de nível ou de frente)
 - Aplicação do mecanismo do rebatimento na construção de projeções de figuras planas
 - Projeções de polígonos
 - Triângulos
 - Quadriláteros
 - Polígonos regulares
 - Projeções da circunferência

4.3. Formação Tecnológica

2338

Máquinas-ferramenta - iniciação

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar as máquinas-ferramenta caracterizando os seus órgãos e acessórios.
- Executar operações e fases operatórias de aparelhar, furar e serrar.
- Enunciar normas de Segurança e Saúde a cumprir antes, durante e depois da realização das operações.

Conteúdos

- Técnicas de preparação na desengrossadeira mecânica
 - Características da desengrossadeira
 - A função do cilindro porta lâminas
 - A função do cilindro de arrasto
 - Proteções e cortantes
 - O anti-recuo
 - A elevação e descida do prato móvel
 - Revessos e veios da madeira
 - Posicionamento das peças na mesa

- O comportamento das peças estreitas
- A verificação do desbaste
- Precauções antes de ligar a força motriz
- Perigo de peças curtas introduzidas na máquina
- Proteções de uso individual
- Operações na desengrossadeira mecânica
 - Preparação das madeiras
 - Revessos e veios da madeira
 - Preparação da máquina e execução de operações
 - A verificação da máquina
 - A regulação da máquina
 - O desengrosso
 - O galgamento
 - Marcação de desengrosso
 - Verificação de medidas
 - Chanfrar com molde
 - Misular com molde
- Técnicas de preparação na garlopa mecânica
 - Características da garlopa
 - A função dos cilindros porta lâminas
 - Proteções e cortantes
 - A paralela
 - A paralela (acerto de esquadria e angular)
 - O acerto da máquina (nível dos pratos)
 - Posicionamento das peças na mesa
 - O comportamento das peças estreitas
 - Dispositivos de segurança
 - Precauções no uso de fatos de trabalho soltos
 - Alimpeza em redor da máquina
- Operações em garlopa mecânica
 - Preparação das madeiras
 - Revessos e veios da madeira
 - Preparação da máquina e execução de operações
 - A verificação da máquina
 - A regulação da máquina
 - O desempenar/facejar
 - A execução de faces e cantos
 - O galgamento
 - As operações com paralela
- Técnicas de preparação na máquinas de furar por broca horizontal
 - Características da máquina de furar por broca horizontal
 - A função da máquina e os seus órgãos
 - A regulação da altura e profundidade
 - O montar e desmontar broca na bucha
 - As alavancas de movimento ao prato
 - Precauções na colocação do calço
 - Precauções com o gume (corte) das brocas
 - Perigos decorrentes no uso do vestuário solto
- Operações de furar em máquinas-ferramenta por broca horizontal
 - Preparação das madeiras
 - Revessos e veios da madeira
 - Preparação da máquina e execução de operações
 - A verificação da máquina
 - A colocação da broca
 - A regulação da máquina
 - Execução de furos (rasgar e furar)
- Técnicas de preparação na máquina ferramenta - serra de fita
 - Características da máquina serra de fita
 - A função da máquina e os seus órgãos
 - A escolha da lâmina
 - Características dos diferentes tipos de lâmina
 - Remoção e montagem da lâmina
 - A montagem da fita de serra de acordo com o trabalho a executar
 - O manuseamento da lâmina
 - Precauções no acerto do volante superior
 - O posicionamento correto do corpo
 - Os cuidados antes de iniciar a serragem
 - Defeitos nas madeiras
 - A limpeza da lâmina
 - O uso da máscara no corte de madeiras tóxicas
 - O uso de proteções (óculos, auscultadores luvas e outras)
 - Verificação de órgãos e proteções
- Operações em serra de fita
 - Preparação das madeiras

- Revessos e veios da madeira
- Preparação da máquina e execução de operações
 - A verificação da máquina
 - A regulação da máquina
 - A paralela e o seu movimento
 - Serragens, ao baixo e ao alto
 - Serragens com auxílio da paralela
- Montar peças por pregagem
- Preparação de painéis
 - Marcação e corte
- Pregagem de topo e de canto
 - Tipos e características de prego quadrado
 - Termos comuns
 - Espessuras
 - Comprimentos
- Unidades de volume
- Precauções na pregagem
- O perigo que representa tábuas com pregos
- O uso de proteções individuais
- Preparação da máquina ferramenta - lixadeira de bancada
 - Características da lixadeira de bancada
 - Órgãos e acessórios
 - Acerto de lixas
 - Acerto de encostos
 - Precauções no movimento da máquina através das lixas
 - Uso de proteções (óculos e auriculares)
- Operações na lixadeira de bancada
 - Preparação das peças de madeira
 - Verificação da máquina
 - Montagem de lixas
 - Acerto de encostos

2346	Máquinas-ferramenta - desenvolvimento	Carga horária 50 horas
-------------	--	----------------------------------

Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as máquinas-ferramenta, caracterizar os seus órgãos e acessórios, modo de funcionamento e os meios técnicos utilizados em situações particulares. • Executar operações nas máquinas-ferramenta, referindo a ordem cronológica, especificando a preparação e montagem dos elementos de corte e a preparação dos elementos auxiliares móveis e pneumáticos.
--------------------	--

Conteúdos

- Preparação da máquina-ferramenta - tupia
 - Características da tupia
 - Órgãos e acessórios
 - Fresas de perfil variado
 - Remoção e montagem de fresas e acessórios
 - Regulação e travamento da árvore
 - O alimentador, acerto e definição de velocidades
 - Proteções e resguardos
 - O rolamento copiador
 - Cuidados na força motriz
 - Precauções no manusear das fresas
 - Cuidados na utilização das proteções de segurança
 - Lubrificação / manutenção
- Operações na tupia
 - Preparação das madeiras
 - Revessos e veios da madeira
 - Preparação da máquina e execução de operações
 - Verificação da máquina e os seus órgãos
 - Verificação das proteções
 - Escolha de cortantes
 - Montagem de cortantes
 - Regulação da máquina
 - Moldagem com o auxílio da paralela
 - Moldagem com o auxílio do rolamento de encosto
 - Montagem do alimentador
 - Regulação alimentador
 - Execução de perfis com o auxílio do alimentador

- Preparação da máquina-ferramenta – serra circular
 - Características da esquadrejadora
 - Órgãos e acessórios
 - Cortantes e tipos de denteados
 - Velocidades de corte
 - Paralelas, acerto de esquadria e em ângulo
 - Proteções e seus acertos
 - Cortes com utilização de paralela, carro lateral
 - O disco incisor
 - Remoção e montagem dos discos de corte
 - Cuidados na força motriz
 - Cuidados com os elementos cortantes
 - Precauções com as proteções de segurança
 - Lubrificação / manutenção
- Operações na serra circular
 - Preparação das madeiras - aglomerados
 - Verificação da máquina
 - Verificação dos órgãos de corte e proteções
 - Montagem de cortantes
 - Esquadreamento de peças
 - Serrar em transversal
 - Serrar em oblíquo com paralela
 - Serrar com disco inclinado
 - Rebaixar peças
 - Serrar com disco incisor
- Preparação da máquina-ferramenta - torno
 - Características do torno
 - Órgãos e acessórios - remoção e montagem
 - O corte em sextavado na madeira
 - Ferramentas de tornear
 - Paralelas de apoio
 - Torneamento manual nas várias fases
 - Ferros perfilados de tornear com copiador
 - O copiador
 - Velocidades rotativas, diâmetro de peças e dureza da madeira
 - Fases de torneamento em copiador
 - Cuidados na força motriz
 - Os elementos cortantes
 - Precauções com a utilização do copiador
 - Lubrificação / manutenção
- Operações no torno
 - Preparação das madeiras
 - Verificação da máquina
 - Verificação de ferramentas e ferros de corte
 - Montagem de acessórios (buchas e outros)
 - Torneamento entre pontos
 - Torneamento com prato
 - Torneamento com bucha
 - Torneamento com copiador
 - Acabamentos
- Preparação da máquina-ferramenta - multifuradora
 - Características da multifuradora
 - Órgãos e acessórios
 - Localização e acerto das fresas (brocas)
 - Meios pneumáticos
 - Batentes para acerto (escala numérica)
 - Accionamento e deslocação do bloco
 - Operações de cavilhar
 - Cavilhas de madeira, medidas utilizadas face às espessuras de madeira
 - Cuidados na força motriz
 - Cuidados necessários com as proteções de segurança
 - Precauções com a utilização dos pneumáticos
 - Lubrificação / manutenção
- Operações na multifuradora
 - Preparação das madeiras - aglomerados
 - Verificação da máquina
 - Verificação dos órgãos hidráulicos e proteções
 - Montagem de brocas (fresas)
 - Ajustamento de peças
 - Fixação de batentes
 - Execução de furos em posição horizontal
 - Execução de furos em posição vertical
 - Execução de furos em posição de 45°
- Preparação da máquina-ferramenta - fresadora

- Características da fresadora
 - Órgãos e acessórios
- Cortantes e acessórios de apoio
- Remoção e montagem de fresas e acessórios
- Deslocação e rotação da mesa de apoio
- Acerto de fresas e acessórios
- Velocidades indicadas, a cada caso e dureza da madeira
- Proteções na fresagem
- Fresagem com molde
- Fresagem com ponto
- Fresagem com utilização da mesa em movimento
- Cuidados na força motriz
- Precauções na fresagem
- As proteções de segurança
- Lubrificação / manutenção
- Operações na fresadora
 - Preparação das madeiras
 - Verificação da máquina
 - Verificação de órgãos hidráulicos e proteções
 - Montagem de fresas e acessórios
 - Desbaste de peças
 - Fresagem de peças em linhas direitas
 - Fresagem de peças em linhas direitas e curvas
 - Fresagem de peças com utilização de ponto
 - Fresagem de peças com utilização de molde e paralela
 - Fresagem de peças com utilização do prato em movimento
- Preparação da máquina-ferramenta - prensa
 - Características da prensa
 - Órgãos e acessórios
 - Hidráulicos
 - Manómetros de pressão, temperatura e aperto
 - Gráficos numéricos para controlo do aperto, pressão e temperatura
 - Tipos de cola utilizados em colagem
 - Tipos de papel e fita adesiva adequados à colagem em prensa
 - Deslocamento e ajustamento do prato
 - Precaução com a força motriz
 - Precaução com aquecimento e pressão
 - Cuidados necessários com os hidráulicos
 - Lubrificação / manutenção
- Operações na prensa
 - Preparação das peças para colagem
 - Verificação da máquina
 - Limpeza de pratos
 - Colocação de pratos em aquecimento
 - Colocação de papel no prato inferior
 - Colocação de peças - distribuídas corretamente sobre o prato
 - Aproximar o prato
 - Rectificar a posição das peças
 - Realizar o aperto, definir temperatura e pressão
- Preparação da máquina-ferramenta - serra tico-tico
 - Características da serra tico-tico
 - Órgãos e acessórios
 - Remoção e montagem de folha de serra, seu tensionamento
 - Tipos de folhas para recorte
 - Recortes vazados e não vazados
 - Prato nivelado e oblíquo
 - Cuidados com a força motriz
 - Cuidados necessários na remoção de serras
 - Precauções na realização de recortes vazados
 - Uso de proteções de segurança
- Operações na serra tico-tico
 - Preparação de madeiras
 - Verificação da máquina
 - Nivelamento de prato
 - Verificação de órgãos de protecção
 - Montagem de cortante, folha de serra (tencionar)
 - Recortar
 - Recortar vazados
- Preparação da máquina-ferramenta – furadora por bedames
 - Características da furadora por bedames
 - Órgãos e acessórios
 - Furadora por bedames, órgãos e acessórios
 - Remoção e acerto dos bedames
 - A fixação de peças

- Furos esquadrejados e oblíquos
- Tipos de bedames
- Precaução na remoção dos cortantes
- Cuidados necessários no posicionamento do calço
- Precauções com apertos por meios pneumáticos
- Operações na furadora por bedames
 - Preparação das peças de madeira
 - Verificação da máquina
 - Verificação de órgãos hidráulicos
 - Preparação de bedames em função da medida do furo
 - Montagem de bedames
 - Acerto do excêntrico em função do furo e da medida do bedame
 - Acerto dos excêntricos de aperto
 - Regulação da máquina
 - Acerto das peças
 - Fixação de batentes
 - Execução de furos
 - Execução de furos em ângulo
- Preparação da máquina-ferramenta - furadora por corrente
 - Características da furadora por corrente
 - Órgãos e acessórios
 - Cortantes e acessórios de apoio
 - Remoção e montagem de cortantes
 - O depósito de óleo (furação / lubrificação)
 - Os meios pneumáticos
 - O calço de aperto
 - Os diferentes tipos de furação
 - Precaução no manuseio de guias e correntes
 - Precauções com os meios pneumáticos
 - Cuidados no posicionamento do calço
- Operações na furadora por corrente
 - Preparação das peças de madeira
 - Verificação da máquina
 - Verificação de órgãos hidráulicos
 - Definição de carretos e guias
 - Montagem de correntes à medida do furo a executar
 - Regulação da máquina
 - Acerto de peças
 - Fixação de batentes
 - Execução de furos em posição vertical
 - Execução de furos em posição oblíqua (sentido vertical)
 - Execução de furos para persianas
- Preparação da máquina-ferramenta - respigadeira
 - Características da respigadeira
 - Órgãos e acessórios
 - Cortantes e acessórios de apoio
 - O automatismo de aperto
 - Fixação de peças por meios pneumáticos
 - Tipos de respiga
 - Remoção e montagem de cortantes
 - Precaução com sistemas de ligação
 - Precaução no manusear de cortantes
 - Cuidados necessários com o calço
- Operações na respigadeira
 - Preparação das peças de madeira
 - Verificação da máquina
 - Verificação de órgãos e meios de protecção
 - Ajustamento de árvores e cilindros
 - Montagem de fresas e lâminas
 - Ajustamento de elementos de fixação
 - Acerto de piões e fresas
 - Fixação de batentes
 - Execução de respiga simples
 - Execução de respiga com contra perfil
 - Execução de respiga com inclinação
- Preparação da máquina-ferramenta - emalhetadeira
 - Características da emalhetadeira
 - Órgãos e acessórios
 - Acerto de fresas e pentes
 - Acerto de peças
 - Precauções no movimento da máquina através dos pentes
 - Uso de proteções (óculos e auriculares)
- Operações na emalhetadeira
 - Preparação de madeiras

- Verificação da máquina
 - Montagem de pentes em função dos malhetes a executar
 - Montagem de fresas
 - Acerto de pentes
 - Colocação de peças devidamente esquadriadas
 - Execução de malhetes
 - Máquinas de folhear
 - Técnicas para seleção de folha
 - Processos de união de folha por cola termo-fusível, cozedura, fita cola de papel
 - Processos de aplicação de cola à mão ou com máquinas automáticas de rolos
 - Tipos de colas indicadas para a colagem a frio ou a quente
 - Processos de colagem de folha a frio ou a quente
 - Norma de segurança e saúde aplicadas às máquinas e especialmente aplicadas às colas (análise de fichas técnicas)
 - Operações de manutenção
 - Máquina portáteis eléctricas
 - Tipos e características de lixadeiras
 - Tipos e características de furadoras
 - Tipos e características de fresadoras
 - Tipos e características de serras de traçar
 - Tipos e características de serras, tico-tico
 - Tipos e características de orladoras
 - Tipos e características de aparafusadoras
 - Precaução no manuseamento das máquinas portáteis eléctricas
 - Cuidados necessários com cortantes
 - Preparação da máquina-ferramenta - afiadora de fresas
 - Características da afiadora de fresas
 - Órgãos e acessórios
 - Remoção, montagem e acerto de fresas
 - Remoção, montagem e acerto de abrasivos
 - Dureza das pastilhas (HL, HSS, TSW, HM, HM.W) e cores respectivas
 - Precauções necessárias na afiação de fresas
 - Operações de afiação de fresas
 - Preparação de fresas
 - Verificação da máquina
 - Montagem de abrasivos
 - Montagem de fresas
 - Acerto de ângulos ou círculos
 - Ajustamento e afiação de fresas
-

7823

Operações com ferramentas manuais e máquinas elétricas e pneumáticas portáteis para madeira

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar as ferramentas manuais e máquinas elétricas portáteis para trabalhar a madeira.
- Executar trabalhos simples em madeira, manuseando as ferramentas manuais e máquinas elétricas portáteis.
- Aplicar normas de segurança aquando do trabalho com ferramentas manuais e máquinas elétricas portáteis.
- Executar a manutenção corrente necessária ao bom desempenho e durabilidade das ferramentas manuais e máquinas elétricas portáteis.

Conteúdos

- Ferramentas manuais e máquinas elétricas portáteis para o trabalho da madeira
 - Ferramentas manuais tradicionais
 - Berbequins e máquinas de furar e aparafusar elétricas e pneumáticas portáteis
 - Serras recorte e serras angulares elétricas portáteis
 - Plainas elétricas portáteis
 - Lixadoras de cinta ou rolo e vibratórias, elétricas e pneumáticas portáteis
 - Tupias portáteis
- Operações de furação
- Operações de corte
 - Serrar ao fio e ao través
 - Operações de recorte
 - Cortes angulares
 - Chanfros e entalhes
- Operações de desbaste e retificação
- Operações de lixar e afagar
- Operações de percussão
- Operações de moldar e fresar
- Operações de união com máquina de lamelos
- Normas de segurança no trabalho com ferramentas manuais e máquinas elétricas e pneumáticas portáteis
- Manutenção preventiva e corretiva para as ferramentas manuais e máquinas elétricas e pneumáticas portáteis

7824

Operações com máquinas-ferramenta para madeira

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identificar as funções de operador de máquinas de transformação de madeira e responsabilidades associadas.
- Identificar as diferentes máquinas de segunda transformação da madeira e respetiva função.
- Identificar cada máquina-ferramenta associando-a às operações por ela executadas e caracterizando os seus órgãos e acessórios.
- Reconhecer os limites funcionais de cada máquina-ferramenta.
- Identificar os equipamentos de proteção individual e coletiva associados à operação de cada máquina-ferramenta.
- Operar máquinas de transformação de madeira, para a execução de trabalhos simples em madeira ou outros materiais derivados, respeitando todos os procedimentos necessários à segurança e saúde no trabalho e respeito pelo ambiente.

Conteúdos

- Operações e fases operatórias de aparelhar, furar e serrar
- Procedimentos de segurança e saúde a cumprir antes, durante e depois da realização das operações
- Desengrossadeira
 - Operações na desengrossadeira mecânica
- Garlopa
 - Operações em garlopa mecânica
- Máquina de furar por broca horizontal
 - Operações de furar em máquinas-ferramenta por broca horizontal
- Furadora por bedames
 - Operações na furadora por bedames
- Multifuradora
 - Operações na multifuradora
- Operações e fases operatórias de folhear e prensar
 - Procedimentos de segurança e saúde a cumprir antes, durante e depois da realização das operações de folhear e prensar
- Máquinas de cortar e unir folha
 - Prensas
 - Operações de prensar e folhear
- Operações e fases operatórias de moldar e fresar
 - Procedimentos de segurança e saúde a cumprir antes, durante e depois da realização das operações de moldar e fresar
- Máquinas de moldar
 - Tupia
 - Operações na tupia
- Fresadora
 - Operações na fresadora
- Operações com máquinas-ferramenta para a execução de elementos de ligação
- Procedimentos de segurança e saúde a cumprir antes, durante e depois da realização das operações de respigar e emalhetar
 - Respigadeira
 - Operações na respigadeira
- Emalhetadeira
 - Operações na emalhetadeira
- Procedimentos de limpeza, lubrificação e manutenção corrente das máquinas-ferramenta para segunda transformação da madeira
- Procedimentos necessários à segurança e saúde no trabalho e respeito pelo ambiente

2335

Matérias e materiais - madeiras

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar e utilizar as diferentes matérias e materiais inerentes ao setor da madeira, de acordo com as suas características e aplicações.

Conteúdos

- A madeira
 - A árvore e a madeira – características e utilização
 - Propriedades da madeira
 - Físicas
 - Mecânicas
 - Higroscopia (curvas de equilíbrio)
- Classificação de madeiras
 - Classificação de madeiras
 - Defeitos na madeira – principais causas e consequências
- Materiais de madeira
 - Acidentes mais comuns na indústria da madeira
 - Aglomerados
 - Lamelados
 - Contraplacados
 - Folheados
 - OSB
- Ferragens
 - Características técnicas e medidas normalizadas de
 - Fechaduras
 - Dobradiças para mobiliário
 - Dobradiças de cozinha
 - Puxadores
 - Ferragens para fixação de componentes
 - Outras ferragens
 - Técnicas de marcação e fixação
 - Características de ferragens de estilo da época
- Produtos compatíveis com a madeira
 - Características técnicas, compatibilidade e processos de ligação de
 - Papel
 - Melanina
 - Outros produtos plásticos
 - Metais
 - Vidro
 - Pedra
- Cálculo de matérias-primas
 - Cálculo por peso, volume e quantidade por amostragem
 - Técnicas de Medição Linear
 - Cálculo de produtos em bruto
 - Cálculo de desperdícios
 - Cálculo de volumes para contentores e camiões

0349

Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar os principais problemas ambientais.
- Promover a aplicação de boas práticas para o meio ambiente.
- Explicar os conceitos relacionados com a segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Reconhecer a importância da segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Identificar as obrigações do empregador e do trabalhador de acordo com a legislação em vigor.
- Identificar os principais riscos presentes no local de trabalho e na atividade profissional e aplicar as medidas de prevenção e proteção adequadas.
- Reconhecer a sinalização de segurança e saúde
- Explicar a importância dos equipamentos de proteção coletiva e de proteção individual.

Conteúdos

- AMBIENTE
 - Principais problemas ambientais da atualidade
 - Resíduos
 - Definição

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

7808	Xilologia e tecnologia da madeira	Carga horária 25 horas
-------------	--	----------------------------------

Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e descrever a madeira pela análise xilológica. • Identificar os diversos tipos de secagem (natural e artificial). • Identificar fungos e a razão do seu aparecimento (azulado na madeira). • Identificar o tipo de tratamento de acordo com a degradação da madeira.
--------------------	---

Conteúdos

- A floresta (resinosas, folhosas, tipos de florestas, florestas nacionais e estrangeiras, ...)
- A árvore
 - divisão
 - composição
 - desenvolvimento das árvores
 - factores que influenciam no desenvolvimento e qualidade da Madeira
 - ciclo vegetativo das árvores
 - corte e abate das árvores
 - preparo
 - transporte
- Constituição e estrutura da madeira
 - Madeiras nacionais
 - Madeiras exóticas
- Análise xilológica de uma resinosa e de uma folhosa
- Componentes químicos da madeira
- Secagem da madeira:
 - Higroscopicidade da madeira (ponto de saturação das fibras e humidade de equilíbrio)
 - Processos de secagem natural
 - Processos de secagem artificial
 - Coeficientes de retração longitudinal, radial e tangencial
 - Análise de defeitos de secagem
- Tratamento da madeira
 - Produtos preservadores da madeira e métodos de aplicação

7811	Gestão ambiental - indústria da madeira e mobiliário	Carga horária 25 horas
-------------	---	----------------------------------

Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar conceitos de gestão ambiental. • Identificar a legislação no âmbito da gestão ambiental aplicada à indústria da madeira e mobiliário. • Identificar os requisitos da Norma NP EN ISO 14001. • Identificar os aspetos e impactes ambientais mais significativos nas indústrias da madeira e mobiliário. • Classificar e garantir o encaminhamento dos resíduos gerados empresas produtoras de artigos em madeira • Reconhecer os resíduos urbanos e industriais e metodologias para a sua gestão.
--------------------	---

Conteúdos

- Aspetos gerais da gestão ambiental
- Importância da implementação de um sistema de gestão ambiental
 - Vantagens ambientais, competitivas e económicas
- Enquadramento legislativo na indústria da madeira e mobiliário
 - Gestão de resíduo
 - Emissões gasosas
 - Ruído
 - Efluentes líquidos
 - Energia
- Enquadramento normativo
 - A Norma NP EN ISO 14001
 - O regulamento comunitário da eco-gestão e auditorias (EMAS)
- Gestão de resíduos na indústria da madeira e mobiliário
 - Conceitos básicos
 - Identificação dos principais resíduos no processo produtivo das indústrias da madeira e mobiliário
 - Classificação de resíduos e sua diferenciação – aplicação na indústria da madeira e mobiliário
 - Análise dos conceitos – reciclar, reutilizar, valorizar e eliminar
 - Gestão de resíduos industriais (aparas, embalagens metálicas, abrasivos,...)

2332

Desenho técnico - construções em madeira

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identificar os princípios fundamentais do desenho técnico.
- Desenvolver competências para a leitura e interpretação de especificações técnicas.
- Executar desenhos técnicos.

Conteúdos

- Materiais e técnicas de expressão
 - Material de desenho: características, técnicas de manuseamento, cuidados especiais
 - Técnicas de execução das diversas construções geométricas
 - Escrita normalizada
 - Legendas
 - Tipos de linhas e sua aplicação
 - Escalas e suas formas de representação
- Projecções
 - Projecções em planos ortogonais
 - Posições particulares do plano
 - Posições particulares da recta
 - Cotagem
- Perspetivas
 - Técnicas de execução de perspetivas
 - Casos particulares de execução (linha curvas, partes invisíveis, furos, etc.)
 - Cotagem em geral, cadeia de cotas, etc.
- Modalidades de perspetiva rigorosa e suas aplicações
 - Modalidades de perspetivas, definindo as razões de opção
 - Técnicas de execução
- Cortes e secções
- Perspetivas explodidas
 - Esquemas de montagem de componentes ou conjuntos esquematizando a ordem de colocação
 - Aplicação dos conhecimentos técnicos de dimensões e processos de ligação de construções em madeira
- Tolerâncias e acabamento de superfícies
 - Acabamento de superfícies: em bruto, superfícies trabalhadas e superfícies com tratamento especial
 - Simbologia para o acabamento de superfícies
 - Tolerância – cota máxima, mínima e nominal

2371

Técnicas de acabamento - madeira e mobiliário

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Analisar especificações técnicas relativas ao trabalho e efetuar a preparação de máquinas e ferramentas.
- Assegurar a secagem correta dos produtos.
- Assegurar o correto funcionamento das máquinas de acordo com as características da peça.
- Proceder à limpeza e manutenção das máquinas e equipamentos utilizados.

Conteúdos

- O acabamento do mobiliário - introdução
 - O acabamento - definição
 - A importância do acabamento de mobiliário
 - História do acabamento de madeiras
 - O acabamento como fator de melhoramento das propriedades do suporte e da sua aparência
 - O acabamento no processo produtivo
 - As etapas do processo de acabamento: necessidade e objetivo de cada etapa
- Espaço "Oficina de Acabamento"
 - Características gerais de uma oficina de acabamento (ventilação, rede de ar comprimido)
 - Regras de Ambiente, Segurança e Saúde (armazenamento dos produtos, equipamentos de proteção individual, impacto ambiental e sua minimização)
 - Considerações sobre parâmetros/especificações técnicas de oficina e sua relação com o processo (temperatura, humidade, pressão, iluminação, etc.)
 - Princípios de organização de uma oficina de acabamento
 - Manutenção geral de oficina
- Equipamentos e técnicas de aplicação
 - Equipamentos de aplicação (caracterização, funcionamento, vantagens/desvantagens e manutenção)
 - Boneca
 - Trincha
 - Aplicação à pistola (boneca, trincha, aerostática, *airless*, *airmix*, electrostática)
 - Pistolagem automática (cabines de aplicação automática, robôs de aplicação)
 - Máquina de rolo
 - Máquina de cortina
 - Outros equipamentos/métodos de aplicação
 - Imersão
 - *Flowcoating*
 - Trafilagem ou por vácuo
 - Divisão dos equipamentos por níveis de industrialização (artesanal, intermédia, avançada)
 - Técnicas específicas de aplicação para fins específicos
 - Relação suporte/produto/equipamento
 - Especificações técnicas com relevo para a atividade (gramagem, consumo de produto, eficiência de transferência)
- A secagem
 - Os diferentes processos de secagem:
 - Física ou química
 - Natural ou acelerada.
 - Equipamentos de secagem (funcionamento, caracterização, vantagens e desvantagens, manutenção):
 - Estufas
 - Túneis IV, ar quente, UV, etc.
- Acabamentos decorativos
 - Acabamentos decorativos
 - Envernizado
 - Encerado
 - Decapé
 - Marmoreado
 - Lacado
 - Dourado
 - Técnicas de execução
 - Produtos aplicados
 - Equipamento utilizado
 - Fluxograma
 - Outras especificações
- Acabamentos para uso exterior
 - Envelhecimento/degradação da madeira ao tempo
 - Produtos específicos
 - Sistemas de aplicação e secagem

2339

Qualidade - indústria da madeira

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Definir os conceitos e as metodologias da qualidade que permitam melhorar o desempenho individual e organizacional na atividade profissional.

Conteúdos

- Qualidade na empresa
 - Conceito de Qualidade
 - Utilidade da Qualidade na Empresa
 - A função Qualidade – atividades e responsabilidades
- A empresa, a qualidade e o cliente
 - O ciclo PDCA - *Plan* (planear), *Do* (executar), *Check* (verificar) e *Act* (actuar)
 - O processo produtivo na indústria do mobiliário
 - A Qualidade como ferramenta de controlo
 - Os custos da Qualidade
 - Os custos da Não-Qualidade
- Técnicas/ferramentas de qualidade
 - O *Brainstorming*
 - Mapas de processos - fluxos
 - Questionários/inquéritos
 - Diagrama de causa - efeito
 - Histogramas
- A qualidade e a indústria da madeira
 - O controlo da Qualidade
 - O controlo da Qualidade das matérias-primas
 - Controlo da Qualidade dos produtos em vias de fabricação
 - Controlo da Qualidade do Produto

0867

Custos e orçamentação

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Efectuar orçamentos de fabrico, com base nos requisitos/projeto do cliente.

Conteúdos

- Estimativa de custos
 - Mão-de-obra necessária
 - Tempos de produção
 - Materiais e acessórios
 - Equipamentos – máquinas
 - Subcontratação
- Técnicas de orçamentação
- Orçamentos de fabrico
- Aplicações informáticas de orçamentação

0891

CAD 2D - peças e conjuntos com geometria simples

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Desenhar peças e conjuntos com geometria simples em 2D.

Conteúdos

- Introdução ao sistema e iniciação à geração geométrica
- Função das diversas áreas representativas no ecrã
- Sistemas de coordenadas e de unidades permitidas
- Definição de entidade gráfica e não gráfica
- Comandos de controlo da visualização do desenho (cores, tipos de linhas, comandos de texto)
- Gestão do desenho por camadas temáticas (*Layers*)
- Comandos de modificação das entidades de desenho
- Características das entidades e alteração de geometrias em CAD
- Utilização dos vários comandos de fixação e visualização
- Seleção e alteração de entidades
- Automatização do processo de trabalho/gestão do projecto
- Execução das entidades obtidas de outros
- Construção e aplicação de blocos
- Aplicação de atributos
- Comandos de qualificação do desenho
- Preencher áreas com um padrão tipo normalizado (*hatch*)
- Dimensionamento, manipulação gráfica do desenho
- Impressão do desenho
- Pré-visualização do desenho
- Configuração da impressão e identificação de aplicativos específicos nas diferentes áreas de CAD

7850

Gestão de stocks

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar os conceitos e princípios utilizados na gestão de stocks.
- Identificar e aplicar a documentação comercial.
- Identificar as técnicas de armazenamento e controlo das existências.
- Identificar requisitos de armazenamento de materiais.
- Identificar os principais modelos, procedimentos e métodos de aprovisionamento.
- Assegurar e aplicar os princípios gerais de conservação, venda e gestão de materiais e stocks.

Conteúdos

- Noção e objetivos do Aprovisionamento
 - Função de um serviço de compras
 - Organização das compras
 - Preenchimento de documentação comercial
 - Operações da gestão de stocks
 - Armazenagem
 - Gestão de entradas/saídas
 - Transportes
 - Inventários
 - A gestão de stocks
 - Gestão material de stocks
 - Gestão administrativa dos stocks
 - Gestão económica dos stocks
 - Curva ABC como método de gestão
 - Classificação dos stocks
- Modelos e métodos de Aprovisionamento
- Custos envolvidos nos stocks
- Elaboração de orçamentos

5438

Gestão integrada de recursos humanos

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Caracterizar modelos de gestão de recursos humanos.
- Identificar ferramentas genéricas da gestão de recursos humanos.
- Utilizar instrumentos de gestão de recursos humanos.

Conteúdos

- Fundamentos da gestão de recursos humanos
- Principais modelos e estratégias de gestão de recursos humanos (GRH)
- Integração de recursos humanos
 - Análise e descrição de funções e planeamento de recursos
 - Recrutamento, seleção e contratação
- Manutenção e desenvolvimento de recursos humanos
 - Formação e desenvolvimento
 - Gestão de carreiras
 - Desenvolvimento, aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento
- Avaliação e controlo de resultados
 - Avaliação de desempenho
 - Sistemas de recompensas
- Práticas de gestão de recursos humanos
- Fundamentos de legislação laboral

7820

Orçamentação na indústria da madeira e mobiliário

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Descrever as etapas do processo produtivo na indústria da madeira e mobiliário.
- Elaborar um dossier de produto.
- Identificar os componentes de orçamentação de um produto.
- Aplicar processos de orçamentação.
- Calcular margens de lucro.

Conteúdos

- Etapas do processo produtivo na indústria da madeira e mobiliário
- Elaboração de um dossier de produto
- Componentes de orçamentação de um produto
- Apuramento do custo de produção
- Relação custo/preço de um produto
- Processos e práticas de orçamentação
- Margens de lucro

7817

Qualidade e custos do acabamento

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar, prevenir/corrigir defeitos de acabamento.
- Explicar a necessidade de avaliação da qualidade do acabamento.
- Determinar o custo da aplicação de diferentes tipos de acabamento.
- Implementar medidas de redução de custos na secção de acabamentos.

Conteúdos

- Defeitos do acabamento
 - Principais defeitos do acabamento aplicado
 - Defeitos dos produtos de acabamento
 - Defeitos resultantes dos equipamentos e técnicas de aplicação
- Técnicas de prevenção/correção
 - Realização de um mostruário de defeitos de acabamento
- Garantia e controlo da qualidade no acabamento
 - Identificação das características funcionais e especificações técnicas dos produtos de madeira e mobiliário
 - Identificação, para cada posto de trabalho, das operações que podem originar, mais frequentemente, não-conformidade e defeitos
 - Controlo de qualidade do acabamento
 - - Realização de listagens, por produto acabado, de não-conformidade e defeitos
 - - Definição de parâmetros de aceitação/rejeição de produtos acabados para expedição
 - - Testes/ensaio a realizar no produto líquido/filme seco
- Custos do acabamento
 - Custos fixos e variáveis
 - Custos dos produtos de acabamento
 - Bases de determinação de custo
 - Métodos/fórmulas para determinação de custos
 - Custo total do acabamento por peça

2359

Comando numérico computadorizado (CNC)

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Operar equipamentos de comando numérico computadorizado utilizados na indústria da madeira.
- Elaborar programas simples quer de forma manual quer automática, com recurso a software de CAD/CAM, para maquinaria automática de peças.

Conteúdos

- Introdução ao controlo numérico computadorizado
 - Evolução dos métodos de fabrico
 - Métodos de fabrico actuais
 - Comando Numérico
 - O que é o Controlo Numérico
 - Vantagens do Controlo Numérico Computorizado
 - Campo de aplicação
 - Produção em série ou em massa
 - Produção flexível
 - Tipos de máquinas CNC utilizadas na transformação de madeira.
- Operações de máquinas CNC
 - Dossiê de organização de tarefas
 - Materiais a maquinar
 - Ferramentas de corte
 - Técnicas de maquinaria
 - Princípios gerais de funcionamento dos sistemas e das máquinas
 - Funções programáveis
 - Elementos de comando
 - Componentes comandáveis
 - Sistemas de controlo de funcionamento
 - Tipo de armazenamento
 - Organização das ferramentas em armazém
 - Mudança automática de peça de fabrico
 - CNC versus máquinas manuais
 - Limitações do CNC
- Conceitos de geometria aplicados ao CNC
 - Técnicas de plantear em régua
 - Sistema de coordenadas
 - Coordenadas cartesianas

- Coordenadas absolutas
 - Coordenadas incrementais
 - Noções elementares de trigonometria
 - Teorema de Pitágoras
 - Fórmulas básicas
 - Ponto zero máquina
 - Ponto zero peça
 - Ponto zero da ferramenta
 - Os diferentes tipos de eixos das máquinas CNC
 - Programação de máquinas CNC
 - Tipos de comando
 - Sistema ISO de programação
 - Linguagem G
 - Ferramentas específicas para CNC
 - Análise da ferramenta
 - Encabadoiros
 - Diâmetros
 - Altura da ferramenta e do corte
 - Sentido do corte
 - Rotações recomendadas
 - Sentido do corte
 - Ajuste da ferramenta
 - Maquinação experimental
 - Ajustamento extremo
 - Ajustamento óptico
 - Compensação da ferramenta de corte
 - CAD/CAM na indústria da madeira e do mobiliário
 - Projecto de peças com *software* de CAD/CAM
 - Programação automática de máquinas CNC, através de *software* de CAD/CAM
 - Geração automática de programas ISO, através de *software* de CAD/CAM
 - Pós-processamento
 - Maquinação de peças com recurso a *software* CAD/CAM
-

4564

Gestão da manutenção - introdução

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Definir manutenção e os vários tipos de manutenção.
- Reconhecer os custos diretos e indiretos da manutenção.
- Planejar trabalhos com todos elementos necessários.
- Estabelecer prioridades nas ordens de trabalho.
- Interpretar ordens de trabalho e elaborar relatórios de trabalho.
- Elaborar o arquivo técnico.
- Classificar os DMM (Dispositivos de Monitorização e Medição) e reconhecer a importância da calibração.
- Relacionar qualidade e manutenção.
- Definir TPM (Manutenção Produtiva Total).
- Utilizar *software* específico para gestão da manutenção.
- Descodificar o sistema organizacional da empresa e contribuir para o seu melhoramento e otimização.

Conteúdos

- Introdução à manutenção (conceitos, campo de ação, custo/benefício)
- Tipos de manutenção
 - Generalidades
 - Manutenção correctiva
 - Manutenção preventiva
 - Manutenção condicional
 - Manutenção melhorativa
- Custos da manutenção (icebergue de custos)
 - Generalidades
 - Custos directos
 - Custos indirectos
- Grau de criticidade dos equipamentos, prioridades
- Indicadores de produtividade (MTBF, MTTR e disponibilidade)
- Organização do parque de equipamentos; do arquivo técnico; da codificação e normalização; do histórico de avarias e intervenções
- Planeamento e programação (objectivos, fases e técnicas), aplicada à manutenção
 - Generalidades
 - Técnicas: PERT, GANTT e CPM
 - Ordens de trabalho
 - Gestão dos materiais
- Relatórios de intervenção e registo histórico
- Filosofias utilizadas na gestão da manutenção
 - Generalidades
 - TPM (manutenção produtiva total)
 - RCM (manutenção baseada na fiabilidade)
- *Software* utilizado na gestão da manutenção – aplicações

7844

Gestão de equipas

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Organizar e gerir equipas de trabalho.
- Comunicar e liderar equipas de trabalho.
- Identificar o sucesso do trabalho em equipa realçando vantagens e dinâmicas subjacentes.
- Reconhecer as especificidades e os aspetos essenciais para o sucesso no trabalho em equipa.

Conteúdos

- Organização do trabalho de equipa
- Comunicar eficazmente com a equipa
- Gestão orientada para os resultados e para as pessoas
- Técnicas de motivação e dinamização da equipa
- Gestão de conflitos
- Orientação da equipa para a mudança
- Liderança
 - Liderança de equipas: fenómenos e dinâmicas próprias, desafios e problemas específicos
 - Diferentes preferências pessoais e o seu impacto em funções de liderança
 - Diferentes estilos de Liderança
 - Competências necessárias à coordenação de equipas
 - Estratégias de mobilização da equipa para um desempenho de excelência
 - Gestão de situações problemáticas na equipa
- Trabalho em equipa
 - Trabalho em equipa – implicações e especificidades
 - Excelência no trabalho em equipa
 - Diferenças interpessoais e o seu impacto no trabalho em equipa
 - Mobilização de recursos pessoais em função da equipa
 - Como ultrapassar impasses e obstáculos no trabalho em equipa

4792

Língua inglesa - produção e logística

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Aplicar vocabulário técnico da produção e logística em inglês.

Conteúdos

- Principais utilizações da língua inglesa
 - Catálogos, manuais, inscrições e etiquetas
 - Cadernos de encargos
 - Comunicações escritas com fornecedores
 - Documentos de transporte e acompanhamento de mercadorias
- Principais conceitos e termos
 - Nas especificações e outros documentos técnicos
 - Na receção e no manuseamento de mercadorias
 - Nas máquinas
 - Na produção
 - Na embalagem, expedição e transporte

1532

Gestão de reclamações - normas e estratégias de atuação

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar, caracterizar e gerir reclamações.

Conteúdos

- Conceito, tipologia e caracterização de objeções / reclamações
- Gestão da agressividade dos clientes
- Razões que provocam a insatisfação do cliente
- Propostas de solução

7815	Métodos e tempos	Carga horária 25 horas
-------------	-------------------------	----------------------------------

Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância do estudo de métodos de trabalho e do estudo de tempos. • Realizar estudo de métodos. • Realizar estudo de tempos (medida do trabalho). • Elaborar relatórios estatísticos relativos ao estudo do trabalho.
--------------------	---

Conteúdos

- Estudo do trabalho: estudo de métodos e estudo de tempos
- Enquadramento histórico
- Procedimento para a realização de estudo de métodos
- Ferramentas para a realização de estudo de métodos
- Métodos de trabalho – descrição de casos
- Procedimento para a realização de estudo de tempos (medida do trabalho)
- Tempos padrão – estimativa pela ficha de tempos e pela técnica da cronometragem

7818	Organização e planeamento do trabalho – indústria da madeira e mobiliário	Carga horária 50 horas
-------------	--	----------------------------------

Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os diferentes tipos de produção nas empresas de madeira e mobiliário. • Identificar os fluxogramas produtivos das diferentes áreas industriais de uma empresa de mobiliário de madeira e serrações. • Caracterizar os diferentes tipos de layout's. • Identificar métodos para a determinação de layout's. • Identificar a informação constituinte de um dossier técnico dos produtos. • Elaborar um dossier técnico dos produtos. • Aplicar técnicas de planeamento.
--------------------	--

Conteúdos

- Tipos de produção: encomenda, para stock e mista
- Fluxograma produtivo – conceito e importância
- Fluxogramas produtivos nas áreas industriais das empresas de madeira e mobiliário: serração, preparação e corte, maquinaria, marcenaria, acabamentos, embalagem e expedição
- Os diferentes tipos de Layout's
- Métodos para determinação de layout's: craft; corelap e outros
- Regras para o desenho de layout's e construção de maquetas
- Informações constituintes do dossier técnico dos produtos: identificação; desenhos técnicos, fluxogramas produtivos, cubagem, tabelas de necessidades de materiais, árvores do produto
- Técnicas de planeamento – Rede de Pert e Gráfico de Gantt
- A tomada de decisões – técnicas como "chuva de ideias", tabela de vantagens/desvantagens e árvore de decisões
- Objetivos do trabalho e organização da equipa

5650	Gestão e estratégias	Carga horária 25 horas
------	-----------------------------	----------------------------------

Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> Definir o conceito de estratégia empresarial. Definir o plano de negócio. Reconhecer os conceitos de visão, missão, valores e objetivos da empresa. Explicar a importância da formulação das estratégias, de acordo com o efeito da visão, da missão e dos objetivos. Analisar a empresa numa perspetiva concorrencial. Diferenciar abordagens prescritivas e descritivas no pensamento estratégico. Analisar o posicionamento da empresa de acordo com vários modelos estratégicos propostos. Reconhecer alguns modelos estratégicos do planeamento e do posicionamento, segundo Mintzberg.
--------------------	---

Conteúdos

- Pensamento, planeamento e estratégia empresarial
- Visão
- Definição do Negócio
- Objectivos e Estratégia
- Análise concorrencial
- Formulação de estratégias de planeamento e posicionamento
- Etapas do planeamento estratégico
 - Modelo BCG
 - Modelo McKinsey
 - Modelo ADL
 - Modelos de Vantagem Competitiva Sustentável de Michael Porter
 - Modelo de Miles & Snow
- Cadeia de valor
- Integração vertical
- Estratégias de negócio / estratégias corporativas

0595	Qualidade - instrumentos de gestão	Carga horária 25 horas
------	---	----------------------------------

Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar o conceito e os princípios subjacentes à gestão da qualidade. Promover a qualidade na organização. Enunciar e aplicar ferramentas de gestão na organização (EFQM e BSC).
--------------------	--

Conteúdos

- Qualidade – conceitos
 - Conceito e evolução histórica da qualidade
 - Garantia de qualidade
 - Princípios de qualidade
- NP EN ISO 9001:2000
 - Requisitos
- Qualidade na organização
 - Gestão do espaço e tempo
 - Sinalizações de esforços
 - Identificação das pessoas
- Instrumentos de apoio à gestão
 - EFQM (modelo de auto-avaliação)
 - Balanced score card

4791	Gestão da produção	Carga horária 50 horas
------	---------------------------	----------------------------------

Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e aplicar instrumentos/ferramentas de gestão da produção. • Identificar e aplicar técnicas com vista à otimização da produção.
--------------------	---

Conteúdos

- Planeamento e controlo da produção
- Influência da produção na produtividade
- Oportunidades de melhoria da produtividade
- O papel dos colaboradores e das chefias
- As sete formas de desperdício - excesso de produção, esperas, transportes, processo, stocks, movimentos, defeitos de qualidade
- Estratégias de produção de acordo com inventários, fluxo de materiais e layouts
- Sistemas de informação para a produção – aplicações informáticas
- O layout e o impacto na produção
- A metodologia 5 S's
- Sincronização e FIFO – First In First Out e FEFO – First Expire First Out

4850	CAD 3D - modelação e animação	Carga horária 50 horas
------	--------------------------------------	----------------------------------

Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar corretamente os equipamentos, o hardware e o software. • Enumerar as potencialidades e áreas de aplicação das ferramentas do CAD. • Criar, verificar e ativar sistemas de coordenadas do utilizador. • Criar sólidos simples; por extrusão, revolução, união e subtração. • Transformar o projeto para o suporte de papel. • Utilizar todos os processos de seleção, edição e modificação de entidades. • Utilizar os comandos de construção que se possam aplicar a uma entidade anteriormente realizada. • Descrever os conceitos da animação. • Visualizar a representação gráfica de formas tridimensionais. • Utilizar as ferramentas do CAD na produção de material de apoio ao projeto. • Analisar imagens produzidas e revelar autocrítica.
--------------------	--

Conteúdos

- Modelação
 - Introdução ao *software*
 - Interacção entre software diferente
 - Noções básicas de espaço tridimensional
 - Comandos de desenho em 3D
 - Sistemas de coordenadas
 - Sólidos
 - Edição de volumes
 - Comandos de visualização
 - Modelação de volumes
 - Edição de volumes criados ou importados
 - Criação de imagens foto realistas
 - Materiais
 - Luzes e câmaras
 - Parâmetros
- Animação
 - Conceitos de animação
 - *Software* específico
 - Linha do tempo
 - Parâmetros de animação
 - Gravação
- Impressão de documentos
 - Comandos de impressão

7810

Língua inglesa - indústria da madeira e mobiliário

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Aplicar a língua inglesa específica ao setor da madeira e mobiliário.
- Reconhecer e produzir mensagens orais e escritas em língua inglesa relacionadas com a atividade profissional.
- Ler e traduzir orientações técnicas, desenhos, normas, e outros documentos técnicos no âmbito do contexto socioprofissional.

Conteúdos

- Terminologia técnica em língua inglesa referente ao setor da madeira e do mobiliário
- Leitura, análise e redação de documentos
- Tipos de textos associados ao contexto socioprofissional (ex.: normas nacionais/internacionais; manuais de instruções; estudos científicos/técnicos).

6006

Gestão da expedição

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Caracterizar operações de carregamento, acondicionamento e expedição de encomendas (mercadorias), normas, tipos de embalagem e transporte, tendo em conta as suas especificidades.
- Preencher a documentação relativa à expedição de encomendas.

Conteúdos

- Gestão do espaço
- A gestão da informação
 - Gerir ficheiros de clientes
 - Ficheiros de produtos
 - As famílias de produtos
- Gestão do sortido de produtos
- Operações
- Verificação da conformidade entre a nota de encomenda e a mercadoria preparada para a expedição
- Verificação e correção dos erros, estado da mercadoria e acondicionamento
- Preparação da documentação (guia de remessa e factura)
- Carregamentos e destinos (monodestino e multideestino)
- Principais aspetos a ter em consideração no manuseamento e arrumação da mercadoria

2167

Sistema de informação para a produção

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Caracterizar a gestão da produção em aplicações informáticas.
- Utilizar as aplicações informáticas na gestão da produção.

Conteúdos

- Metodologias de planeamento e análise de sistemas de informação para a produção
- Aplicações informáticas
- Planeamento do processo

8633

Planeamento e controlo da produção de mobiliário de madeira

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identificar as atividades de planeamento e controlo da produção numa empresa do setor das madeiras.
- Realizar tarefas de organização, planeamento e controlo na área de produção, em termos logísticos e técnicos.
- Identificar e prevenir/corrigir erros na execução do trabalho garantindo uma sequência eficaz das atividades ao longo do processo produtivo.
- Aplicar métodos de programação da produção e gestão de recursos.
- Utilizar a técnica MRP - Material Requirements Planning.
- Identificar os sistemas Kanban, OPT (Optimized Production Technology) e Jit (Just in time).

Conteúdos

- Planeamento e controlo da produção - conceitos
- Métodos de programação da produção e gestão de recursos
- Fichas técnicas de apoio à gestão da produção (planeamento, acompanhamento e controlo)
- Técnica MRP – exercícios no computador;
- Conceitos do Sistema Kanban, OPT e JIT.
- Processo de planeamento e controlo da produção adaptado pela empresa industrial identificando possíveis melhorias
- Fichas de planeamento e acompanhamento da produção diária;
- Técnica da amostragem e determinação de produtividades;
- Produção
 - Objetivos quantitativos e qualitativos
 - Controlo dada execução das atividades
 - Controlo da qualidade de fabrico da totalidade da produção ou de uma secção
- Processos de fabrico
 - Produtividade
 - Qualidade dos produtos
- Relatórios da atividade da produção para a avaliação e controlo estatístico

0723

Controlo estatístico do processo

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Definir conceitos fundamentais de estatística.
- Elaborar e interpretar cartas de controlo.
- Interpretar estudos de capacidade.
- Selecionar processos no âmbito da aplicação do controlo estatístico.
- Avaliar resultados e implementar correções.

Conteúdos

- Noções de
 - Qualidade
 - Processo
 - Variação
 - Causas comuns e causas especiais de variação
- Conceitos fundamentais de estatística
 - Registo de dados
 - Distribuição de frequências
 - Distribuição normal
 - Distribuição binomial
 - Distribuição de Poisson
 - Estudo de normalidade de uma distribuição (histograma, reta de Henry,...)
 - Inferência estatística
- Cartas de controlo
 - Conceito
 - Princípios das cartas de controlo
 - Tipos de cartas de controlo
 - Cartas de controlo de variáveis
 - Cartas de controlo de atributos
- Capacidade do processo
 - Conceito
 - Índices de capacidade do processo
 - Estimativas da capacidade do processo
 - Interpretação dos estudos de capacidade
- Planos de amostragem
 - Curva característica de operação
 - ISO 2859 – Procedimentos de amostragem para inspeção por atributos
 - Aplicações práticas

4924

Introdução ao projeto e desenvolvimento de produto

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Estruturar um processo de desenvolvimento de um novo produto.

Conteúdos

- Processo de desenvolvimento de um produto novo
- Análise das fases de conceção, desenvolvimento e implementação
- Aplicação prática

0592

Legislação laboral

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer o conceito e os princípios do direito do trabalho.
- Identificar os objetivos e as atividades da função pessoal.
- Identificar e descrever os fundamentos do contrato de trabalho.
- Descrever e aplicar os princípios do sistema de segurança social.

Conteúdos

- Direito do trabalho
 - Conceito e princípios gerais
 - Direitos e deveres das partes
- Função pessoal
 - Conceito
 - Objectivos
 - Tarefas
 - Interacção entre pessoal e organização
- Elementos essenciais do contrato de trabalho
 - Elementos essenciais a um contrato de trabalho
 - O contrato de trabalho e as figuras afins
 - Direitos, deveres e garantias dos trabalhadores em geral
 - Direitos e deveres da entidade patronal
 - Análise de contratos-tipo
- Formas de cessação do contrato de trabalho
 - Cessação por iniciativa do empregador
 - Rescisão com ou sem justa causa, por iniciativa do trabalhador
 - A revogação e a caducidade como formas de cessação do contrato
- Condições de celebração e de caducidade do contrato de trabalho a termo
 - Contrato de trabalho a termo certo
 - Contrato de trabalho a termo incerto
- Segurança Social
 - Direito à segurança social
 - Princípios básicos
 - Regime geral da segurança social
 - Particularidades no sistema de segurança social

0608

Técnicas de marketing

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Interpretar o papel e a função do *marketing* na gestão das empresas.
- Identificar as diferentes variáveis de *marketing* que concorrem para a definição da estratégia da empresa.

Conteúdos

- Princípios gerais de *marketing*
 - Mercado
 - Análise do mercado
 - Estudo de mercado
 - Segmentações de mercado
- Teorias explicativas do comportamento do consumidor
 - Teoria da hierarquia das necessidades
 - Teoria das motivações
 - Teoria das atitudes
 - Teoria das características permanentes dos indivíduos.
 - Comportamento de compra do consumidor
 - Processo de decisão
- Variáveis de *marketing*
 - Investigação de *marketing*
 - Variáveis de *marketing* controláveis
 - Produto
 - Preço
 - Distribuição
 - Comunicação
 - Publicidade
 - Promoção
 - Vendas
 - Relações públicas
 - Assistência após venda
 - Qualidade e *marketing*

6890

Língua francesa – produção e logística

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Aplicar vocabulário técnico da produção e logística em francês.

Conteúdos

- Principais utilizações da língua francesa
 - Catálogos, manuais, inscrições e etiquetas
 - Cadernos de encargos
 - Comunicações escritas com fornecedores
 - Documentos de transporte e acompanhamento de mercadorias
- Principais conceitos e termos
 - Nas especificações e outros documentos técnicos
 - Na receção e no manuseamento de mercadorias
 - Nas máquinas
 - Na produção
 - Na embalagem, expedição e transporte

6891

Língua espanhola – produção e logística

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Aplicar vocabulário técnico da produção e logística em espanhol.

Conteúdos

- Principais utilizações da língua espanhola
 - Catálogos, manuais, inscrições e etiquetas
 - Cadernos de encargos
 - Comunicações escritas com fornecedores
 - Documentos de transporte e acompanhamento de mercadorias
- Principais conceitos e termos
 - Nas especificações e outros documentos técnicos
 - Na receção e no manuseamento de mercadorias
 - Nas máquinas
 - Na produção
 - Na embalagem, expedição e transporte

7822

Análise de tendências – indústria da madeira e mobiliário

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Explicar a evolução do setor da madeira e mobiliário no que concerne aos gostos dos consumidores, à tecnologia dos produtos e das técnicas/equipamentos.
- Aplicar, ao nível do projeto, a metodologia de pesquisa e análise de tendências para o setor das madeiras e mobiliário.

Conteúdos

- Evolução nos suportes utilizados, da tecnologia dos produtos e dos equipamentos
- Mudanças no gosto dos consumidores no setor da madeira e mobiliário
- Exigências técnicas e ambientais
- Análise de revistas técnicas da especialidade
- Novos processos e tecnologias no setor da madeira e mobiliário

8529

Língua alemã - gestão de stocks e logística

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Aplicar vocabulário específico da língua alemã no decurso da atividade logística.

Conteúdos

- Língua alemã aplicada à atividade logística
 - Principais utilizações da língua alemã
 - Catálogos, inscrições e etiquetas
 - Comunicações escritas com interlocutores
 - Documentos de transporte e de acompanhamento de mercadorias
 - Principais conceitos e termos
 - Na embalagem
 - No transporte
 - Na receção e manuseamento de mercadorias

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/oportunidades 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
 - Noção de oportunidade relacionada com o serviço a clientes
 - Recolha de informação sobre ideias e oportunidades de negócio/mercado
 - 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
 - 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
 - Contacto com diferentes experiências de empreendedorismo
 - Por setor de atividade/mercado
 - Por negócio
 - 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
 - Definição sumária do negócio
 - Descrição sumária das atividades
 - Target a atingir
 - Financiamento, apoios e incentivos à criação de negócios
 - Meios e recursos de apoio à criação de negócios
 - Serviços e apoios públicos – programas e medidas
 - Banca, apoios privados e capitais próprios
 - Parcerias
 - Desenvolvimento e validação da ideia de negócio
 - Análise do negócio a criar e sua validação prévia
 - Análise crítica do mercado
 - Estudos de mercado
 - Segmentação de mercado
 - Análise crítica do negócio e/ou produto
 - Vantagens e desvantagens
 - Mercado e concorrência
 - Potencial de desenvolvimento
 - Instalação de arranque
 - Economia de mercado e economia social – empreendedorismo comercial e empreendedorismo social
 - Tipos de negócio
 - Natureza e constituição jurídica do negócio
 - Atividade liberal
 - Empresário em nome individual
 - Sociedade por quotas
 - Contacto com entidades e recolha de informação no terreno
 - Contactos com diferentes tipologias de entidades (municípios, entidades financiadoras, assessorias técnicas, parceiros, ...)
 - 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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: domicilição de pagamentos, cancelamento
 - Transferências interbancárias
 - Cartões de débito
 - Cartões de crédito

9821

Produtos financeiros básicos

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

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

Conteúdos

- Depósitos à ordem vs. depósito a prazo
 - Remuneração e liquidez
 - Características dos depósitos a prazo: remuneração (conceitos de TANB, TANL, TANB média), reforços e mobilização
 - O fundo de garantia de depósito
- Cartões bancários: cartões de débito, cartões de crédito, cartões de débito diferido, cartões mistos
- Tipos de crédito bancário: crédito à habitação, crédito pessoal, crédito automóvel (clássico vs *leasing*), cartões de crédito, descobertos bancários
 - Principais características: regime de prestações, regime de taxa, crédito *revolving*
 - Conceitos: montante do crédito, prestação, taxa de juro (TAN), TAE e TAEG
 - Custos do crédito: juros, comissões, despesas, seguros e impostos
- Tipos de seguros: automóvel (responsabilidade civil vs. danos próprios), acidentes de trabalho, incêndio, vida, saúde
 - Principais características: seguros obrigatórios vs seguros facultativos, coberturas, prémio, declaração do risco, participação do sinistro, regularização do sinistro (seguro automóvel), cessação do contrato
 - Conceitos: apólice, prémio, capital seguro, multiriscos, tomador do seguro vs segurado, franquias, período de carência, princípio indemnizatório, resgate, estorno; e no âmbito do seguro automóvel: carta verde, declaração amigável, certificado de tarificação, indemnização direta ao segurado
- 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*

10746

Segurança e Saúde no Trabalho – situações epidémicas/pandémicas

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar o papel e funções do responsável na empresa/organização pelo apoio aos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho na gestão de riscos profissionais em situações de epidemias/pandemias no local de trabalho.
- Reconhecer a importância das diretrizes internacionais, nacionais e regionais no quadro da prevenção e mitigação de epidemias/pandemias no local de trabalho e a necessidade do seu cumprimento legal.
- Apoiar os Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho na implementação do Plano de Contingência da organização/empresa, em articulação com as entidades e estruturas envolvidas e de acordo com o respetivo protocolo interno, assegurando a sua atualização e implementação.
- Apoiar na gestão das medidas de prevenção e proteção dos trabalhadores, clientes e/ou fornecedores, garantindo o seu cumprimento em todas as fases de implementação do Plano de Contingência, designadamente na reabertura das atividades económicas.

Conteúdos

- Papel do responsável pelo apoio aos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho na gestão de riscos profissionais em cenários de exceção
 - Deveres e direitos dos empregadores e trabalhadores na prevenção da epidemia/pandemia
 - Funções e competências – planeamento, organização, execução, avaliação
 - Cooperação interna e externa – diferentes atores e equipas
 - Medidas de intervenção e prevenção para trabalhadores e clientes e/ou fornecedores – Plano de Contingência da empresa/organização (procedimentos de prevenção, controlo e vigilância em articulação com os Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho da empresa, trabalhadores e respetivas estruturas representativas, quando aplicável)
 - Comunicação e Informação (diversos canais) – participação dos trabalhadores e seus representantes
 - Auditorias periódicas às atividades económicas, incluindo a componente comportamental (manutenção do comportamento seguro dos trabalhadores)
 - Recolha de dados, reporte e melhoria contínua
- Plano de Contingência
 - Legislação e diretrizes internacionais, nacionais e regionais
 - Articulação com diferentes estruturas – do sistema de saúde, do trabalho e da economia e Autoridades Competentes
 - Comunicação interna, diálogo social e participação na tomada de decisões
 - Responsabilidade e aprovação do Plano
 - Disponibilização, divulgação e atualização do Plano (diversos canais)
 - Política, planeamento e organização
 - Procedimentos a adotar para casos suspeitos e confirmados de doença infecciosa (isolamento, contacto com assistência médica, limpeza e desinfecção, descontaminação e armazenamento de resíduos, vigilância de saúde de pessoas que estiveram em estreito contacto com trabalhadores/as infetados/as)
 - Avaliação de riscos
 - Controlo de riscos – medidas de prevenção e proteção
 - Higiene, ventilação e limpeza do local de trabalho
 - Higiene das mãos e etiqueta respiratória no local de trabalho ou outra, em função da tipologia da doença e via(s) de transmissão
 - Viagens de caráter profissional, utilização de veículos da empresa, deslocações de/e para o trabalho
 - Realização de reuniões de trabalho, visitas e outros eventos
 - Detecção de temperatura corporal e auto monitorização dos sintomas
 - Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Coletivo (EPC) – utilização, conservação, higienização e descarte
 - Distanciamento físico entre pessoas, reorganização dos locais e horários de trabalho
 - Formação e informação
 - Trabalho presencial e teletrabalho
 - Proteção dos trabalhadores mais vulneráveis e grupos de risco – adequação da vigilância
- Revisão do Plano de Contingência, adaptação das medidas e verificação das ações de melhoria
- Manual de Reabertura das atividades económicas
 - Diretrizes organizacionais – modelo informativo, fases de intervenção, formação e comunicação
 - Indicações operacionais – precauções básicas de prevenção e controlo de infeção, condições de proteção antes do regresso ao trabalho presencial e requisitos de segurança e saúde no local de trabalho
 - Gestão de riscos profissionais – fatores de risco psicossocial, riscos biomecânicos, riscos profissionais associados à utilização prolongada de EPI, riscos biológicos, químicos, físicos e ergonómicos
 - Condições de proteção e segurança para os consumidores/clientes
 - Qualidade e segurança na prestação do serviço e/ou entrega do produto – operação segura, disponibilização de EPI, material de limpeza de uso único, entre outros, descontaminação
 - Qualidade e segurança no manuseamento, dispensa e pagamento de produtos e serviços
 - Sensibilização e promoção da saúde – capacitação e combate à desinformação, saúde pública e SST
 - Transformação digital – novas formas de trabalho e de consumo

10759

Teletrabalho

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer o enquadramento legal, as modalidades de teletrabalho e o seu impacto para a organização e trabalhadores/as.
- Identificar o perfil e papel do/a teletrabalhador/a no contexto dos novos desafios laborais e ocupacionais e das políticas organizacionais.
- Identificar e selecionar ferramentas e plataformas tecnológicas de apoio ao trabalho remoto.
- Adaptar o ambiente de trabalho remoto ao regime de trabalho à distância e implementar estratégias de comunicação, produtividade, motivação e de confiança em ambiente colaborativo.
- Aplicar as normas de segurança, confidencialidade e proteção de dados organizacionais nos processos de comunicação e informação em regime de teletrabalho.
- Planear e organizar o dia de trabalho em regime de teletrabalho, assegurando a conciliação da vida profissional com a vida pessoal e familiar.

Conteúdos

- Teletrabalho
 - Conceito e caracterização em contexto tradicional e em cenários de exceção
 - Enquadramento legal, regime, modalidades e negociação
 - Deveres e direitos dos/as empregadores/as e teletrabalhadores
 - Vantagens e desafios para os/as teletrabalhadores e para a sociedade
- Competências do/a teletrabalhador/a
 - Competências comportamentais e atitudinais – capacidade de adaptação à mudança e ao novo ambiente de trabalho, automotivação, autodisciplina, capacidade de inter-relacionamento e socialização a distância, valorização do compromisso e adesão ao regime de teletrabalho
 - Competências técnicas – utilização de tecnologias e ferramentas digitais, gestão do tempo, gestão por objetivos, ferramentas colaborativas, capacitação e literacia digital
- Pessoas, produtividade e bem-estar em contexto de teletrabalho
 - Gestão da confiança
 - Promoção dos valores organizacionais e valorização de uma missão coletiva
 - Acompanhamento permanente e reforço de canais de comunicação (abertos e transparentes)
 - Partilha de planos organizacionais de ajustamento e distribuição do trabalho e disseminação de boas práticas
 - Identificação de sinais de alerta e gestão dos riscos psicossociais
 - Gestão da distância
 - Sensibilização, capacitação e promoção da segurança e saúde no trabalho
 - Reorganização dos locais e horários de trabalho
 - Equipamentos, ferramentas, programas e aplicações informáticas e ambientes virtuais (trabalho colaborativo)
 - Motivação e feedback
 - Cumprimento dos tempos de trabalho (disponibilidade contratualizada)
 - Reconhecimento das exigências e dificuldades associadas ao trabalho remoto
 - Gestão da eventual sobreposição do trabalho à vida pessoal
 - Controlo e proteção de dados pessoais
 - Confidencialidade e segurança da informação e da comunicação
 - Assistência técnica remota
 - Gestão da informação, reuniões e eventos (à distância e/ou presenciais)
 - Formação e desenvolvimento de novas competências
 - Transformação digital – novas formas de trabalho
- Desempenho profissional em regime de teletrabalho
 - Organização do trabalho
 - Ambiente de trabalho – iluminação, temperatura, ruído
 - Espaço de e para o teletrabalho
 - Mobiliário e equipamentos informáticos – condições ergonómicas adaptadas ao novo contexto de trabalho
 - Pausas programadas
 - Riscos profissionais e psicossociais
 - Salubridade laboral, ocupacional, individual, psíquica e social
 - Avaliação e controlo de riscos
 - Acidentes de trabalho
 - Gestão do isolamento

5. Sugestão de Recursos Didáticos

- Técnicas de Organização Empresarial, Hélder Viegas da Silva e Maria Adelaide Matos; Texto Editora
- Criação & Gestão de Micro-Empresas e Pequenos Negócios, Horácio Costa e Pedro Correia Ribeiro; Lidel Editora
- Princípios fundamentais de Direito do Trabalho para PME, Alberto de Sá e Mello, Coleção Gestão Criativa, IIEFP
- Organização do Trabalho e Fator Humano, Cláudia Teixeira, Coleção Criativa, IIEFP
- Roldão, Victor Sequeira – “Planeamento e Programação da Produção”, INDEG/ISCTE, Monitor, 1995
- Aquilano, Chase – “Gestão da Produção e das Operações”, Monitor
- Pinto, Carlos Varela – “Organização e Gestão da Manutenção”, Monitor
- Santo, João, AUTOCAD 2004, FCA – Editora de Informática
- WoodWorkser’s Manual – Jackson Day, Editora: Collins
- Madeiras Portuguesas – Albino Carvalho, Editora: Instituto florestal
- Häfele: Manual de Ferramentas, Editora: Häfele Nagold
- Emuca: Catálogo de Ferramentas, Editora Emuca
- Jeffries. D. Evand, B. Reynolds P. (1996) – “Formar para a Gestão da Qualidade Total”, Monitor
- Sanros, R. Rebelo, M (1990) – “A Qualidade, Técnicas e Ferramentas”, Porto Editora
- FORMOBILE – Training guide. Desenvolvido durante o Projeto Piloto FORMOBILE, promovido pelo CFPIMM no Programa Leonardo da Vinci
- CETEM (Centro Tecnológico del Mueble y la Madera de la Region de Murcia) - Manual de Buenas Prácticas, Medio ambientes para el setor del Mueble
- Santos R. Rebelo, M (1990) – A Qualidade, Técnicas e Ferramentas, Porto Editora