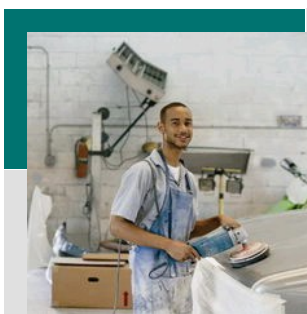




REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

EM VIGOR



Área de Educação e Formação

Código e Designação
do Referencial de
Formação

525 . Construção e Reparação de Veículos a Motor

525260 - **Técnico/a de Produção Aeronáutica** - Montagem de Estruturas

Nível de Qualificação do QNQ: 4

Modalidades de Educação e Formação

Educação e Formação de Adultos
Formação Modular

Publicação e actualizações

Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 21 de 08 de Junho de 2009 com entrada em vigor a 08 de Junho de 2009.

1ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 48 de 29 de Dezembro de 2012 com entrada em vigor a 29 de Março de 2013.

Observações

1. Perfil de Saída

Descrição Geral

Preparar e executar as tarefas inerentes à montagem e reparação de estruturas de aeronaves de acordo com os parâmetros e especificações técnicas definidos, respeitando as normas de segurança e higiene e de protecção ambiental aplicáveis.

Actividades Principais

- Preparar o trabalho, consultando e analisando documentação técnica e seleccionando os equipamentos, as ferramentas e os materiais em função do processo de montagem ou da reparação a efectuar.
- Efectuar a montagem de estruturas de aeronaves, utilizando as técnicas, os equipamentos, as ferramentas e os instrumentos apropriados e respeitando as normas de segurança e higiene e de protecção ambiental aplicáveis.
- Efectuar a reparação de estruturas de aeronaves, utilizando as técnicas, os equipamentos, as ferramentas e os instrumentos apropriados e respeitando as normas de segurança e higiene e de protecção ambiental aplicáveis.
- Assegurar a conservação e manutenção dos equipamentos e ferramentas utilizados, executando, nomeadamente limpeza, lubrificações de rotina, verificações e reposições de níveis, tendo em conta as normas de segurança, higiene e preservação do ambiente.
- Elaborar relatórios e preencher documentação técnica relativa à actividade desenvolvida.

2. Organização do Referencial de Formação

2.1. Condição de acesso: 9º ano

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

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

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

Formação Tecnológica²

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

2.2. Condição de acesso: 10º ano

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

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

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

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

Formação Tecnológica

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

2.3 Condição de acesso: 11º ano

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

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

Formação Tecnológica⁴

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

3. Referencial de Formação Global

Educação e Formação de Adultos (EFA)

Formação de Base

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

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

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

Formação Tecnológica ⁶

Código ⁵	UFCD pré-definidas		Horas
4561	1	Empresa	25
5791	2	Cultura aeronáutica	25
5792	3	Factores humanos	25
4562	4	Qualidade e fiabilidade	25
5793	5	Critério de excelência aeronáutica - Lean	50
5745	6	Inglês técnico	50
5794	7	Inglês técnico - aeronáutica	25
0349	8	Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos	25
5795	9	Noções de estruturas e sistemas de aeronaves	50
5796	10	Metrologia industrial	50
5797	11	Noções sobre tecnologia de materiais aeronáuticos	25
4612	12	Compósitos	25
4558	13	Corrosão	25
4559	14	Pneumática e hidráulica	25
4566	15	Desenho técnico - introdução ao CAD, desenho geométrico e geometria descritiva	50
4567	16	Desenho técnico - representação e cotação de peças	50
4568	17	Desenho técnico - elementos de ligação e desenho esquemático	50
5798	18	Desenho técnico - leitura e interpretação de desenho aeronáutico	25

4592	19	Mecânica aplicada - cinemática	25
5799	20	Tratamento de metais - introdução	25
4572	21	Processos de ligação	50
4686	22	Tribologia	25
5800	23	Técnicas laboratoriais - ensaios não destrutivos	25
5801	24	Controle de condição	25
4563	25	Preparação do trabalho, planeamento e orçamentação	25
4564	26	Gestão da manutenção - introdução	25
5802	27	Materiais e equipamentos físicos na montagem aeronáutica	50
5803	28	Instalação de fixadores estruturais e outros em aeronáutica	50
5804	29	Construções metalomecânicas - serralharia de bancada	25
5805	30	Maquinação - introdução	50
5806	31	Furação de estruturas aeronáuticas	50
5807	32	Processos especiais - prevenção contra a corrosão (revestimentos metálicos e pintura)	50
5808	33	Processos especiais - cold work	25
5809	34	Reparação de peças aeronáuticas - materiais metálicos e compósitos	50
5810	35	Qualidade do produto - inspeção visual e conformidade aeronáutica	25
5811	36	Sistemas de transporte e elevação de carga	25
Total:			1250

As seguintes UFCD não integram o itinerário de qualificação, constituem-se como unidades complementares

Código		Bolsa UFCD	Horas
5812	37	Montagem de aeronaves - manuseamento e transporte de produtos perigosos	50
5813	38	Montagem de aeronaves - embalagem e acondicionamento de produtos aeronáuticos	50
5814	39	Inspecção de conformidade na produção aeronáutica	25
5815	40	Práticas e conceitos para certificação internacional da empresa aeronáutica	25
7852	41	Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento	25
7853	42	Ideias e oportunidades de negócio	50
7854	43	Plano de negócio – criação de micronegócios	25
7855	44	Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios	50
Total:			300
Carga Horária Total da Formação Tecnológica			1250

⁵ Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.

⁶ À carga horária da formação tecnológica podem ser acrescidas 210 horas de formação prática em contexto de trabalho, sendo esta de carácter obrigatório para o adulto que não exerça actividade correspondente à saída profissional do curso frequentado ou uma actividade profissional numa área afim.

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

4.1. Formação de Base

CP_1	Liberdade e responsabilidade democráticas	Carga horária 50 horas
Objectivo(s)	• Reconhece as responsabilidades inerentes à liberdade pessoal em democracia. • Assume direitos e deveres laborais enquanto cidadão activo. • Identifica os direitos fundamentais de um cidadão num estado democrático contemporâneo. • Participa consciente e sustentadamente na comunidade global.	
Conteúdos	• Compromisso Cidadão/Estado ◦ <i>Conceitos-chave: identidade; liberdade; igualdade; participação; cidadania; Estado; democracia; sociedade civil; organização política dos estados democráticos</i> - Conceito de liberdade pessoal em democracia - Exercício da liberdade e da responsabilidade de cada cidadão - Direitos/Liberdades e Deveres/Responsabilidades do cidadão no Portugal contemporâneo - Direitos e deveres pessoais, laborais e sociais em confronto - Papel da sociedade civil na Democracia - Função reguladora das instituições da sociedade civil na construção da democracia - Instituições da sociedade civil com impacto na construção da democracia: instituições políticas; associações da defesa do consumidor; corporações; associações profissionais; associações ambientalistas, entre outras - Construção social e cultural de novas práticas de cidadania • Direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores ◦ <i>Conceitos-chave: representação; direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores; direitos e deveres de cidadania; direitos civis, direitos sociais; direitos políticos; responsabilidade social empresarial; condição perante o trabalho</i> - Mecanismos reguladores dos direitos laborais - O Código do Trabalho - Organismos e serviços de protecção dos direitos laborais, nacionais e transnacionais - Direitos laborais, direitos económicos e/ou de mercado: problematização do jogo entre os direitos dos trabalhadores - adquiridos ou pretendidos - e a lógica liberal regente na maioria das estruturas empresariais • Compromisso Cidadão/Estado ◦ <i>Conceitos-chave: identidade; liberdade; igualdade; participação; cidadania; Estado; democracia; sociedade civil; organização política dos estados democráticos</i> - Conceito de liberdade pessoal em democracia - Exercício da liberdade e da responsabilidade de cada cidadão - Direitos/Liberdades e Deveres/Responsabilidades do cidadão no Portugal contemporâneo - Direitos e deveres pessoais, laborais e sociais em confronto - Papel da sociedade civil na Democracia - Função reguladora das instituições da sociedade civil na construção da democracia - Instituições da sociedade civil com impacto na construção da democracia: instituições políticas; associações da defesa do consumidor; corporações; associações profissionais; associações ambientalistas, entre outras - Construção social e cultural de novas práticas de cidadania • Direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores ◦ <i>Conceitos-chave: representação; direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores; direitos e deveres de cidadania; direitos civis, direitos sociais; direitos políticos; responsabilidade social empresarial; condição perante o trabalho</i> - Mecanismos reguladores dos direitos laborais - O Código do Trabalho - Organismos e serviços de protecção dos direitos laborais, nacionais e transnacionais - Direitos laborais, direitos económicos e/ou de mercado: problematização do jogo entre os direitos dos trabalhadores - adquiridos ou pretendidos - e a lógica liberal regente na maioria das estruturas empresariais • Democracia representativa e participada ◦ <i>Conceitos-chave: Estado; órgãos de soberania; organização política dos Estados Democráticos; descentralização; cultura política, representação</i> - Organização do Estado Democrático português - A Constituição da República Portuguesa - Os órgãos de soberania: competências e interligação - Regiões Autónomas e especificidades do seu regime político-administrativo - O Poder Local - Órgãos e atributos - Os novos desafios do poder local - Contributos do cidadão na promoção, construção e defesa dos princípios democráticos de participação e	

representatividade: a responsabilidade e capacidade de fazer escolhas

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

CP_2	Processos sociais de mudança	Carga horária 50 horas
------	-------------------------------------	----------------------------------

Objectivo(s)	• Integra informação diversa necessária à resolução de problemas nas várias dimensões da vida quotidiana, recorrendo a novas técnicas e tecnologias. • Reconhece novas técnicas e modelos organizacionais de trabalho e implementa, fundamentadamente, esses processos. • Identifica os constrangimentos pessoais e institucionais para a participação associativa e ultrapassa conscientemente esses obstáculos. • Reconhece factos, factores e dinâmicas de intervenção numa comunidade global, integrando-os na sua actuação como profissional e cidadão.
---------------------	---

Conteúdos

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

CP_3	Reflexão e crítica	Carga horária 50 horas
------	---------------------------	----------------------------------

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

Conteúdos

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

CP_4	Processos identitários	Carga horária 50 horas
------	-------------------------------	----------------------------------

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

Conteúdos

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

CP_5	Deontologia e princípios éticos	Carga horária 50 horas
------	--	----------------------------------

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

Conteúdos

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

CP_6	Tolerância e mediação	Carga horária 50 horas
------	------------------------------	----------------------------------

Objectivo(s)	• Age sobre a diversidade e a diferença com tolerância, enquanto valor democrático consciente. • Intervém aplicando princípios de negociação em contexto profissionais. • Reconhece a comunidade política enquanto representativa de um projecto de intervenção plural. • Participa activamente na mediação intercultural, enquanto factor de gestão de tolerância e de abertura moral.
---------------------	--

Conteúdos

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

CP_7

Processos e técnicas de negociação

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CP_8	Construção de projectos pessoais e sociais	Carga horária 50 horas
------	---	----------------------------------

Objectivo(s)	• Explora recursos para uma gestão prospectiva e eficaz da vida pessoal. • Convoca saberes e novas formas de gestão profissional para a resolução de problemas complexos. • Coopera e planifica projectos colectivos, em contextos não directivos e não formais. • Mobiliza competências e altera comportamentos à luz de novos contextos de incerteza e de ambiguidade.
---------------------	---

Conteúdos

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

STC_1	Equipamentos - princípios de funcionamento	Carga horária 50 horas
-------	---	----------------------------------

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

Conteúdos

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

STC_2	Sistemas ambientais	Carga horária 50 horas
Objectivo(s)	• Promove a preservação e melhoria da qualidade ambiental, através de práticas quotidianas que envolvem preocupações com o consumo e a eficiência energética. • Pondera a aplicação de processos de valorização e tratamento de resíduos nas medidas de segurança e preservação ambiental. • Diagnostica as tensões institucionais entre o desenvolvimento e a sustentabilidade, relativamente à exploração e gestão de recursos naturais. • Interpreta as transformações ambientais ao longo dos tempos, sob diferentes pontos de vista, incluindo as suas consequências nas dinâmicas sociais e populacionais.	
Conteúdos		
• Abordagem socio-histórica das formas de representação e actuação sobre o ambiente ◦ <i>Conceitos-chave:</i> cosmo-visões, modernidade, padrão demográfico, política ambiental, sociedade de risco, reflexividade, sustentabilidade - Diferentes relações dos povos e civilizações com o ambiente, associados a distintas cosmo-visões e diferentes recursos tecnológicos - Emergência da modernidade como aprofundamento do controlo e manipulação sobre o ambiente, nas suas várias vertentes - Associação desta mudança profunda na relação com o ambiente com a transformação dos padrões demográficos e migratórios - Análise da relação complexa que os indivíduos estabelecem hoje com as políticas ambientais, particularmente visível nas polémicas públicas sobre a instalação de novos equipamentos com um impacto ambiental considerável - As sociedades contemporâneas como sociedades de risco, implicando um aumento da reflexividade e sensibilidade social para formas mais sustentáveis (e seguras) de relação com o ambiente • Perspectivas político-geográficas sobre o ambiente e, em particular, a exploração e gestão dos recursos naturais ◦ <i>Conceitos-chave:</i> recurso natural, níveis de desenvolvimento, modelos de desenvolvimento, dependência energética, energia renovável - Os diversos recursos naturais: distinção entre renováveis e não renováveis e debate sobre os desafios que se colocam à gestão dos segundos - Relação das desigualdades na distribuição e consumo energéticos com os níveis e modelos de desenvolvimento das regiões - A dependência de Portugal relativamente aos recursos do subsolo (em particular, em termos energéticos): implicações financeiras e ambientais da aposta em energias renováveis - Quantidade e qualidade dos recursos hídricos, em função quer de factores climáticos quer da actividade humana - Diversas instâncias administrativas e comerciais que regulam a aquisição e exploração dos recursos naturais, explorando tensões entre elas - Distintos modelos de desenvolvimento, em contexto urbano e em contexto rural, caracterizados por diferentes modos de relação com o meio ambiente • Dimensão física e química dos sistemas ambientais ◦ <i>Conceitos-chave:</i> sistema ambiental, (des)equilíbrio sistémico, intervenção antropogénica, ciclo, matéria, energia, escala, contaminação - Os diferentes elementos que constituem os sistemas ambientais: ar, água, solo e ecossistemas - Princípios físicos e químicos que comandam os sistemas ambientais nos diferentes elementos, conhecendo os modelos teóricos desenvolvidos para interpretar a forma segundo aqueles operam - Quantificação dos desequilíbrios nos sistemas ambientais, diagnosticando as causas associadas e, em particular, a dimensão da intervenção antropogénica sobre o ambiente - A evolução dos sistemas ambientais: causas de desequilíbrios e modos de intervenção sobre as mesmas com vista à correcção dos seus efeitos - Perspectiva sistémica dos sistemas ambientais, segundo o funcionamento em ciclos interligados de matéria e energia, em diferentes escalas - Multidisciplinaridade e transversalidade dos problemas ambientais, ao nível da contaminação biológica e físico-química dos vários compartimentos ambientais (água, ar, solo, biota), resultante da emissão de poluentes, e das suas soluções, considerando as dimensões ecológica, social e económica do desenvolvimento sustentável • Conceitos matemáticos para o diagnóstico e intervenção de sistemas ambientais ◦ Utilidade(s) da matemática na interpretação e sistematização dos ciclos ambientais ◦ Modelos teóricos explicativos dos ciclos ambientais e sua explicitação formal em equações ◦ Grandezas fundamentais para o diagnóstico dos desequilíbrios em sistemas ambientais ◦ Métodos matemáticos para relacionar as causas dos desequilíbrios em sistemas ambientais e para dimensionar as soluções ◦ Leitura e construção de funções, na sua forma gráfica, numérica e analítica, na representação do comportamento dos sistemas ambientais • Áreas do Saber: Física; Química; Sociologia; História; Geografia; Matemática		

STC_3

Saúde - comportamentos e instituições

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

STC_4

Relações económicas

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

STC_5

Redes de informação e comunicação

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

STC_6

Modelos de urbanismo e mobilidade

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

STC_7

Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_1

Equipamentos - impactos culturais e comunicacionais

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_2

Culturas ambientais

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_3

Saúde - língua e comunicação

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_4	Comunicação nas organizações	Carga horária 50 horas
Objectivo(s)	• Utiliza terminologias adequadas na definição de orçamentos familiares e no preenchimento de formulários de impostos, aplicando tecnologias que facilitam cálculos, preenchimentos e envios. • Adequa-se a modelos de organização e gestão que valorizam o trabalho em equipa, em articulação com outros saberes especializados. • Compreende e aplica os princípios de funcionamento dos sistemas monetários e financeiros, enquanto elementos de configuração cultural e comunicacional das sociedades actuais. • Identifica os impactos de evoluções técnicas na gestão do tempo, reconhecendo os seus efeitos nos modos de processar e transmitir informação.	
Conteúdos		
• A influência da Cultura nos modelos de organização, orçamentação e gestão financeira ◦ <i>Conceitos-chave:</i> cultura; arte; gestão orçamental; oferta cultural; financiamento cultural; defesa patrimonial; cultura e multiculturalidade; organização hierárquica e organização sistémica do trabalho - Gestão da orçamentação privada reservada a vivências culturais e artísticas - Oferta cultural gratuita e oferta cultural paga: distinção e opção - Dimensão económica da Cultura e da Arte - Propósitos dos investimentos financeiros (públicos e privados) na Arte, Cultura e Lazer - Papel das instituições no desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade financeira das actividades culturais - Cultura de defesa patrimonial regional, nacional e internacional: cultura e multiculturalidade - Paradigmas organizacionais das empresas e instituições e suas implicações na comunicação nas/entre as organizações - Organização hierárquica e organização sistémica do Trabalho: vantagens e desvantagens dos dois modelos - Vectores de percepção de uma cultura do rigor: cultura de cooperação, cultura de ambição, cultura de participação, cultura de inovação – consequências nas necessidades e características da comunicação - Vivência egotista e em diferido, ou vivência partilhada e em tempo real: uma opção macro-estrutural de gestão da comunidade global • Suportes linguísticos indispensáveis aos processos de gestão pessoal, profissional, institucional e macro-estrutural ◦ <i>Conceitos-chave:</i> formulário; declaração; artigo técnico; folheto informativo; documentário; texto publicitário; requerimento; petição; acordo; tratado; hiperonímia e hiponímia; identidade e alteridade; texto de carácter autobiográfico - Estruturas linguísticas específicas para a correcta gestão financeira privada: preenchimento de cheques, interpretação de extractos, construção de folhas de receitas e despesas - Instrumentos de execução orçamental em contexto privado: formulários e declarações em suporte papel e digital - Leitura, interpretação e síntese de artigos técnicos e folhetos informativos acerca da gestão privada de bens e valores - Recursos e estruturas de Língua necessários ao registo de informação em folha de cálculo: hiperonímia e hiponímia - Adequação do registo discursivo aos suportes e interlocutores em contexto profissional: carta, fax, mensagem electrónica, discurso oral sustentado e estruturado - Papel regulador e orientador dos relatórios críticos na gestão de equipas de trabalho - Importância da escuta/visionamento para integração de informação - Os textos publicitários áudio e <i>scriptovisuais</i> como forma de percepção do funcionamento dos sistemas financeiros - Documentários especializados em movimentos financeiros nacionais e internacionais - Tipologias textuais de interacção com/entre instituições, no plano cultural e financeiro: requerimento, petição, outros - Leitura e interpretação crítica de textos com objectivos geoestratégicas: papel dos acordos e dos tratados na gestão da comunidade global - Implicação do Eu no discurso e gestão dos vectores espaço-temporais: apresentação e defesa de pontos de vista, convicções, ideias e ideais em textos de carácter autobiográfico, a saber, memórias, cartas, diários, relatos • Enquadramentos informativos e comunicacionais da gestão: construção de uma rede de interacções ◦ <i>Conceitos-chave:</i> privacidade; sobre-endividamento; Orçamento Geral do Estado; crescimento económico; progresso social - O exercício do direito de privacidade - Sobre-endividamento: conceito, prevenção e estruturas sociais de apoio - Importância dos sistemas de informação e respectivos mecanismos de comunicação nos ambientes profissionais - Orçamento Geral do Estado: contemplação financeira da cultura na generalidade e na especialidade - Serviços públicos de informação: objectivos culturais e limites financeiros - Distinção entre crescimento económico e progresso social, com base em informação veiculada pelos média - Adequação das estratégias de comunicação ao público-alvo e aos vectores espaço-temporais - Estratégias de selecção de informação na sociedade contemporânea - Massificação da iconografia e dos textos informativos - Exercício do pensamento crítico próprio • Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua estrangeira; Geografia; História; Marketing; Contabilidade		

CLC_5	Cultura, comunicação e média	Carga horária 50 horas
-------	------------------------------	---------------------------

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_6

Culturas de urbanismo e mobilidade

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

- A recuperação e reclassificação dos espaços e suas consequências no mercado de trabalho
- Campanhas institucionais: cruzamento do seu teor com a coesão paisagística e humana do território
- Formas de comunicação entre operários e agentes especializados, de forma a adequar o planeamento à construção
- Integração espacial e temporal da construção e seu impacto visual e ambiental
- Ordenamento da construção e Qualidade de Vida: princípios e regras (análise da legislação em vigor)
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; Geografia; Filosofia; História; Sociologia; Formação Cívica

CLC_7	Fundamentos de cultura, língua e comunicação	Carga horária 50 horas
-------	---	----------------------------------

Objectivo(s)	• Intervém de forma pertinente, convocando recursos diversificados das dimensões cultural, linguística e comunicacional. • Revela competências em cultura, língua e comunicação adequadas ao contexto profissional em que se inscreve. • Formula opiniões críticas, mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais. • Identifica os principais factores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação.
---------------------	--

Conteúdos

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

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

CLC_LEI_1

Língua estrangeira - iniciação - inglês

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_LEI_2

Língua estrangeira - iniciação - francês

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_LEI_3

Língua estrangeira - iniciação - alemão

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_LEI_4

Língua estrangeira - iniciação - espanhol

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_LEI_5

Língua estrangeira - iniciação - italiano

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_LEC_1

Língua estrangeira - continuação - inglês

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_LEC_2

Língua estrangeira - continuação - francês

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_LEC_3

Língua estrangeira - continuação - alemão

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_LEC_4

Língua estrangeira - continuação - espanhol

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

CLC_LEC_5

Língua estrangeira - continuação - italiano

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

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

Conteúdos

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

4.2. Formação Tecnológica

4561	Empresa	Carga horária 25 horas
------	---------	---------------------------

Objectivo(s)	• Reconhecer a importância do factor humano na organização. • Interpretar teorias de motivação. • Reconhecer a importância da comunicação. • Definir empresa e classificá-la. • Distinguir as várias funções. • Interpretar organigramas. • Planear trabalhos. • Manipular tabelas de tempos pré-determinados. • Definir produtividade. • Implantar meios de produção segundo critérios.
--------------	---

Conteúdos
• Comportamento organizacional, interacção entre indivíduos, influências internas e externas à empresa ◦ Motivação e comunicação ◦ Liderança • Noção de empresa, <i>inputs</i> e <i>outputs</i> • Classificação de empresas ◦ Forma jurídica ◦ Distribuição geográfica ◦ Sectores de actividades ◦ Propriedade e dimensão • Organigrama ◦ Os departamentos: comercial, produção, financeira, manutenção, recursos humanos e qualidade ◦ Dependência hierárquica e funcional dos vários departamentos • Teorias administrativas: Taylor e seguintes • Produtividade e organização • Implantação dos meios de produção

5791	Cultura aeronáutica	Carga horária 25 horas
------	---------------------	---------------------------

Objectivo(s)	• Adquirir a atitude e os comportamentos adequados no desenvolvimento das actividades de produção de acordo com os requisitos específicos da construção de aeronaves.
--------------	---

Conteúdos
• Cultura aeronáutica - introdução • Ferramentas da qualidade (Pareto, <i>Ishikawa</i>, 5 Porquês, <i>5W1H</i>, <i>Brainstorming</i>) • Cultura de hangar • Factores humanos e a qualidade • Cuidados a observar com a documentação • Programa FOE (<i>Foreign Object Elimination</i>) • Programa 5S • Produção de aeronaves - generalidades

5792

Factores humanos

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer a importância do desempenho humano e suas limitações.
- Reconhecer os aspectos psicológicos e sociais no âmbito da actividade profissional.
- Identificar os aspectos que afectam o desempenho.
- Implementar medidas preventivas para diminuir os riscos no local de trabalho.
- Seleccionar e implementar modelos que permitam a prevenção e gestão de erros.

Conteúdos

- Generalidades
 - O factor humano no ambiente de trabalho
 - Incidentes atribuídos a factores humanos/erro humano
 - Lei de Murphy
- Desempenho humano e limitações
 - Visão; audição
 - Processamento de informação
 - Atenção, percepção e memória
 - Acesso de claustrofobia e cansaço físico
- Aspectos psicológicos e sociais
 - Sentido de responsabilidade individual e colectiva
 - Motivação e desmotivação
 - Pressão exercida pelos colegas
 - Problemas de ordem cultural
 - Trabalho em equipa
 - Chefia, supervisão e liderança
- Factores que afectam o desempenho
 - Condição física/saúde
 - Stress provocado por factores familiares e profissionais
 - Pressão provocada por factores temporais e profissionais
 - Carga de trabalho: sobrecarga e subcarga
 - Sono e cansaço, trabalho por turnos
 - Consumo abusivo de álcool, medicamentos e drogas
- Ambiente físico
 - Ruídos, fumos e iluminação
 - Clima e temperatura
 - Movimento e vibrações
 - Condições de trabalho
- Trabalho
 - Trabalho físico
 - Tarefas repetitivas
 - Inspeção visual
 - Sistemas complexos
- Comunicação
 - Comunicação no interior das equipas e entre equipas
 - Apontamento e registo de trabalho
 - Actualização e fluência
 - Divulgação de informações
- Erro humano
 - Modelos e teorias de erro
 - Tipos de erro em tarefas de manutenção
 - Implicações do erro (acidentes)
 - Prevenção e gestão de erros
- Riscos no local de trabalho
 - Identificação e prevenção de riscos
 - Procedimentos em situações de emergência

4562

Qualidade e fiabilidade

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer a importância da qualidade ao nível dos processos de produção e de manutenção.
- Identificar a importância da qualidade total como contributo para o desenvolvimento industrial.
- Aplicar as técnicas de control e de análise dos processos.
- Reconhecer a importância da fiabilidade e a sua ligação com a qualidade.
- Implementar medidas correctivas e preventivas enquadradas na melhoria continua.
- Medir e analisar os resultados do desempenho das actividades.

Conteúdos

- Qualidade
 - Conceitos da qualidade
 - Normas portuguesas e internacionais da qualidade família ISO 9000
 - Ferramentas da qualidade
 - Cartas de control
 - Análise ABC
 - Outras
 - Gestão das não conformidades
 - Acções correctivas
 - Acções preventivas
 - Processos de manutenção e sua ligação aos processos de produção
- Fiabilidade
 - Conceitos de fiabilidade
 - Medição da fiabilidade
 - Etapas da fiabilidade
 - Fiabilidade dos conjuntos
 - Conceito de manutibilidade
 - Indicadores de desempenho

5793

Critério de excelência aeronáutica - Lean

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Utilizar a filosofia *Lean manufacturing* e as suas ferramentas.

Conteúdos

- Introdução aos critérios de Excelência (papéis e responsabilidades)
- Sistema Integrado de Gestão
- Planeamento de Negócio
- Indicadores e Painel de Gestão
- Conceito dos 5S
- Controlo Visual
- Certificação de Processo
- Análise de Viabilidade Económica
- Mapeamento do Fluxo de Valor (VSM)
- Trabalho Padrão
- Equipa de Melhoria da Qualidade – Análise de solução de problemas
- Conceito de *Poka Yoke*
- SMED – Redução de tempo de *Set Up*
- TPM – Manutenção Produtiva Total
- *Just-in-time - Kanban*
- Conceito de *Kaisen* – Revisão das Fases
- MFA – Análise de *Feedback* do Mercado
- *Benchmarking*

5745

Inglês técnico

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Aplicar conhecimentos linguísticos anteriormente adquiridos em novas situações de aprendizagem.
- Ler e traduzir orientações técnicas, desenhos, normas e outros documentos técnicos no âmbito do contexto socioprofissional.
- Utilizar a língua inglesa na produção de textos a nível oral e escrito, adequando-a ao contexto socioprofissional.
- Utilizar a língua inglesa no âmbito das TIC.

Conteúdos

- Língua inglesa no quotidiano socioprofissional
- Terminologia técnica em língua inglesa no âmbito do contexto socioprofissional
 - Aspectos formais do sistema linguístico inglês
 - Tradução e terminologia: entidades normalizadoras e o papel da terminologia nas comunidades profissionais
 - Tipos de textos associados ao contexto socioprofissional (ex.: normas nacionais/internacionais; manuais de instruções; estudos científicos/técnicos)
- Língua inglesa e as novas tecnologias
 - Terminologia associada a *software* utilizado no contexto socioprofissional (ferramentas linguísticas *on-line*; bases de dados; comunicação mista – videoconferências, *chatroom*)
 - Terminologia associada aos meios utilizados no contexto socioprofissional
- Metodologias de um trabalho de projecto em inglês

5794	Inglês técnico - aeronáutica	Carga horária 25 horas
------	-------------------------------------	----------------------------------

Objectivo(s)	• Revelar conhecimento das regras de funcionamento da Língua Inglesa ao nível do utilizador elementar. • Ler e interpretar em inglês, vocabulário técnico aeronáutico e informações sobre aeronaves e respectivos componentes. • Reconhecer cerca de 300 palavras ou expressões, cobrindo uma larga extensão do campo aeronáutico. • Ler e traduzir orientações técnicas, desenhos, normas, manuais e outros documentos técnicos no domínio da aeronáutica. • Interpretar orientações técnicas, desenhos, normas, manuais e outros documentos técnicos no domínio da aeronáutica. • Interpretar informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia. • Sistematizar as ações do quotidiano da sua actividade.
---------------------	--

Conteúdos

- Termos técnicos da Língua Inglesa referente à parte estrutural da aeronave
 - Fuselagem
 - Asas
 - Empenagens (estabilizador vertical e estabilizador horizontal)
 - Motores
 - Portas
- Termos técnicos referentes aos sistemas de controle de voo
 - Comandos Primários
 - *Profundor*
 - *Leme*
 - *Alleron*
 - Comandos Secundários
 - *Flaps*
 - *Slats*
 - *Spoilers*
- Termos técnicos referentes aos sistemas de propulsão
 - Características
 - Tipos de motores
 - Componentes
 - Funções
- Termos técnicos referentes a outros sistemas da aeronave
 - Sistema de combustível
 - Sistema hidráulico
 - Sistema pneumático
 - Sistema de controle ambiental
 - Sistema eléctrico
 - Sistema aviónico (instrumentos de bordo)
 - Cabine

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

Objectivo(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
- o 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
 - o 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
 - o ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO NACIONAL DA SHST
 - Obrigações gerais do empregador e do trabalhador
 - o 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
 - o DOENÇAS PROFISSIONAIS
 - Conceito
 - Principais doenças profissionais
 - o 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
 - o SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE
 - Conceito
 - Tipos de sinalização
 - o EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
 - Principais tipos de proteção coletiva e de proteção individual

5795

Noções de estruturas e sistemas de aeronaves

Carga horária
50 horas

- Reconhecer os princípios da aviação.
- Reconhecer o funcionamento da aeronave.

Objectivo(s)

- Distinguir as partes constituintes das estruturas de aeronaves.
- Reconhecer os requisitos de aeronavegabilidade.
- Identificar as principais características da fuselagem.
- Identificar as principais características das asas.
- Identificar as principais características dos estabilizadores.
- Identificar as principais características das superfícies de controlo de voo.
- Identificar as principais características das coberturas de motor/pilões.
- Distinguir os sistemas de aeronaves.
- Identificar as principais características dos diferentes sistemas de aeronaves.
- Identificar e classificar os diferentes tipos de motopropulsores utilizados em aeronaves.
- Identificar as principais características dos motores de combustão interna.
- Identificar as principais características dos motores de turbina a gás.
- Descrever os principais componentes do grupo motopropulsor.
- Reconhecer os princípios de funcionamento da hélice.

Conteúdos

- História da aviação
- Tipos de aeronaves
- Noções de aerodinâmica e teoria de voo
- Constituição de uma aeronave – Introdução
 - Generalidades
 - Estruturas de aeronaves
 - Generalidades
 - Aeronavegabilidade
 - Requisitos de aeronavegabilidade para resistência estrutural
 - Classificação estrutural
 - Conceitos
 - Sistemas. Instalação de sistemas
 - Características de aeronavegabilidade (pressão, esforço, curvatura, compressão, corte, torção, tensão, pressão circular e fadiga)
 - Fuselagem
 - Tipos de montagem de estrutura
 - Tipos de protecção de superfície
 - Limpeza de superfícies
 - Selagem de pressurização
 - Pontos de fixação da asa, estabilizador, pilão e trem de aterragem
 - Instalação de assentos e sistema de carga
 - Portas e saídas de emergência
 - Mecanismos de janela e pára-brisas
 - Asas
 - Generalidades
 - Depósito de combustível
 - Trem de aterragem, pilão, superfícies de controlo e pontos de fixação de dispositivos de hipersustentação/arrasto
 - Estabilizadores
 - Generalidades
 - Fixação da superfície de controlo
 - Superfícies de controlo de voo
 - Generalidades
 - Fixação e centragem
 - Coberturas de motor/pilões
 - Generalidades
 - Divisórias corta-fogo
 - Berço do motor
 - Sistemas de aeronaves
 - Comandos de voo
 - Sistemas de instrumentos
 - Sistemas eléctricos
 - Protecção contra o gelo e a chuva
 - Luzes
 - Ar condicionado e pressurização da cabine
 - Equipamento e interiores
 - Protecção contra incêndios
 - Oxigénio
 - Águas/Resíduos
 - Sistemas de combustível
 - Sistemas pneumáticos/vácuo
 - Sistemas hidráulicos
 - Trem de aterragem
 - Sistemas aviónicos

- Sistemas de manutenção de bordo
 - o Motopropulsores
 - Motores de combustão interna
 - Generalidades
 - Motores alternativos (*piston engines*)
 - Constituição do motor alternativo
 - Tipos de motores alternativos
 - Parâmetros de funcionamento
 - Combustíveis
 - Lubrificantes
 - Sistemas auxiliares
 - Motores rotativos
 - Motores alternativos rotativos
 - Motores *Wenkel*
 - Motores de turbina
 - Estatorreactores
 - Formação e eliminação de poluentes
 - Sistemas de protecção contra incêndios
 - Grupo motopropulsor
 - Motores de turbina a gás
 - Generalidades
 - Motores de turbina a gás turbobhélice
 - Motores de turbina a gás turboeixo
 - Formação e eliminação de poluentes
 - Sistemas de protecção contra incêndios
 - Grupo motopropulsor
- o Hélices

5796	Metrologia industrial	Carga horária 50 horas
------	-----------------------	---------------------------

Objectivo(s)

- Reconhecer a importância da metrologia.
- Identificar a estrutura do Sistema Português da Qualidade.
- Identificar os termos fundamentais e gerais do Vocabulário Internacional de Metrologia.
- Compreender as cadeias hierarquizadas de padrões de medição.
- Compreender e aplicar as regras de rastreamento e calibração dos instrumentos de medição.
- Aplicar a estatística básica à medição e ao controle de instrumentos.
- Identificar os diferentes sistemas de unidades utilizados em metrologia e respectivas unidades.
- Proceder à conversão de unidades de sistemas diferentes.
- Identificar os principais factores geradores de erro numa medição e propor ou tomar acções correctivas.
- Identificar e caracterizar os instrumentos mais utilizados no controle dimensional e geométrico.
- Compreender a importância do toleranciamento dimensional e geométrico.
- Seleccionar o tipo de ajustamento mais adequado a cada aplicação.
- Interpretar correctamente, nas cotas de um desenho técnico, as tolerâncias relativas à "dimensão", à "geometria" e aos "estados de superfície" das peças.

Conteúdos

- Metrologia em Portugal
 - o Conceitos
 - o Evolução histórica da metrologia no Mundo
 - o Evolução histórica da metrologia em Portugal
 - o O sistema métrico decimal – evolução histórica
 - o Sistema Português da Qualidade
 - Generalidades
 - Subsistema nacional de normalização
 - Subsistema nacional de qualificação
 - Subsistema nacional de metrologia
 - Metrologia científica
 - Metrologia industrial
 - Metrologia legal
 - o Vocabulário Internacional de Metrologia – VIM
- Gestão dos instrumentos de medição
 - o Generalidades
 - o Cadeias hierarquizadas de padrões de medição
 - Padrões Internacionais

- Padrões primários
- Padrões secundários
- Padrões de trabalho
- o Certificação de um sistema de gestão
- o Sistema de acreditação
- o Calibração dos instrumentos de medição
 - Critérios na aquisição dos instrumentos de medição
 - Recepção e entrada ao serviço
 - Rastreabilidade e calibração
- Sistemas de unidades
 - o Introdução
 - o Grandeza e medição
 - o Tipos de medição
 - o Sistema Internacional de Unidades - SI
 - Composição do Sistema Internacional de Unidades – SI
 - Unidades de base ou fundamentais
 - Unidades derivadas
 - Unidades suplementares
 - Múltiplos e submúltiplos. Regras para escrita
 - Unidades em uso com o sistema SI
 - o Outros sistemas de unidades utilizados em Portugal
 - Sistema de unidades CGS
 - Sistema de unidades MKSA
 - Sistemade unidades inglês (*Imperial System* ou *Imperial Units*)
 - o Relação entre unidades de diferentes sistemas
- Factores de influência na medição
 - o Introdução
 - o Erros na medição
 - Tipos de erros na medição
 - Erros na medição. Factores
 - Erros imputáveis ao meio ambiente
 - Erros imputáveis ao instrumento de medição
 - Erros imputáveis ao operador
 - Paralaxe
 - Variação de pressão
 - Colocação incorrecta do equipamento
 - Posicionamento incorrecto das pontas de medição
 - Escolha incorrecta do instrumento de medição
 - Erros imputáveis a defeitos de forma da peça a medir
- Estatística básica aplicada à medição
 - o Introdução
 - o Terminologia e formulário
 - o Distribuição normal
 - o Medidas estatísticas
 - Medidas estatísticas de tendência central - Média, moda e mediana
 - Medidas estatísticas de variabilidade ou dispersão - Amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão, erro padrão de cada medição, erro padrão da média ou incerteza de medição, Incerteza de medição absoluta
 - o Controle estatístico do processo
 - Distribuição de frequências
 - Diagramas ou cartas de controle
 - o Probabilidade de ocorrência
 - o Exemplos de fichas para registo de dados
 - Metrologia da temperatura
 - Metrologia das massas
 - Metrologia eléctrica
 - Metrologia do tempo
 - Metrologia da intensidade luminosa
 - Metrologia das pressões
 - Outras áreas de aplicação do controle metrológico
 - o Tipos de instrumentos de medição e de controle
 - Escalas ou réguas graduadas
 - Padrões lineares – blocos-padrão, padrões cilíndricos e padrões escalonados
 - Paquímetros
 - Graminhos
 - Micrómetros
 - Comparador
 - Sutas
 - Blocos angulares
 - Régua de senos
 - Esquadros

- Planos ópticos
- Calibres de limites de tolerâncias (tipo Passa/Não-Passa)
- Escantilhões
- Outros instrumentos de medição e de verificação
- o Equipamentos especiais
 - Máquina de medir por coordenadas MMC
 - Introdução à medição com MMC
 - Sistema de medição por contacto
 - Sistema de medição óptica
 - Projector de perfis
 - Rugosímetro
 - Outros equipamentos especiais
- Tolerâncias e ajustamentos
 - o Introdução
 - o Toleranciamento dimensional
 - Definições e conceitos
 - Representação directa da cota toleranciada
 - Sistema ISO de tolerâncias lineares
 - o Ajustamentos
 - Tipos de ajustamentos
 - Tolerância do ajustamento
 - Ajustamentos recomendados
 - Sistemas ISO de furo e de veio normal
 - o Toleranciamento geométrico
 - Normas aplicáveis
 - Simbologia
 - Inscrição das tolerâncias geométricas num desenho técnico
 - Características das Tolerâncias Geométricas e dos Modificadores
 - o Toleranciamento geral
 - Tolerâncias dimensionais (dimensões lineares e angulares)
 - Tolerâncias geométricas
 - o Estados de superfície
 - Normas aplicáveis
 - Simbologia
 - Características do estado de superfície
 - Controle e medição da rugosidade
 - o Toleranciamentos especiais
- Instrumentos de medição e de controle
 - o Introdução
 - o Principais características de um instrumento de medição
 - Conceitos e definições
 - Principais características de um instrumento de medição
 - Determinação do valor de algumas características
 - Classe de precisão
 - o O nónio
 - Introdução
 - Tipos de nónios (rectilíneo, circular e em tambor)
 - Natureza do nónio
 - Procedimentos na medição com nónio
 - o Áreas de aplicação do controle metrológico
 - Metrologia dimensional

5797

Noções sobre tecnologia de materiais aeronáuticos

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Caracterizar a constituição dos materiais.
- Identificar as principais classes de materiais.
- Reconhecer as diferentes propriedades dos materiais.
- Reconhecer os diferentes ensaios realizados nos materiais.
- Reconhecer os diferentes tratamentos realizados nos materiais.
- Reconhecer a importância dos tratamentos nos materiais utilizados na indústria aeronáutica.
- Identificar as aplicações de tratamentos nos materiais utilizados na indústria aeronáutica e as suas funções.
- Reconhecer e aplicar os procedimentos adequados na utilização de materiais tratados.

Conteúdos

- Definição dos materiais
 - Generalidades
 - Constituição dos materiais
 - Estrutura dos materiais
 - Propriedades dos materiais
- Classes dos materiais
 - Aços e suas ligas
 - Alumínio e suas ligas
 - Titânio e suas ligas
 - Material compósito
- Propriedades dos materiais
- Ensaios destrutivos e não destrutivos
 - Conceitos
 - Aplicabilidade
- Tratamentos dos materiais
 - Definições
 - Aplicabilidade dos tratamentos
- Principais tipos de tratamentos utilizados em materiais aeronáuticos
 - Anodização crômica
 - Cromatização do alumínio
 - Cadmiagem
 - Zincagem
 - Niquelagem
 - Pinturas de protecção
 - Óleos anti-corrosivos
 - *Shoot peening*
 - Passivação
 - Decapagem química
- Representação de desenhos
 - Peças primárias
 - Conjuntos estruturais
- Riscos e segurança
- Cuidados na utilização de materiais tratados
- Inspeção visual

4612

Compósitos

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Distinguir os esforços aplicados a um corpo.
- Identificar as zonas e direcções de maior composição de esforços.
- Reconhecer e caracterizar os materiais de base.
- Identificar as características mecânicas dos compósitos.
- Seleccionar o melhor processo para produzir compósitos.

Conteúdos

- Origem e princípios básicos
 - Os primeiros compósitos
 - Características mecânicas
 - Segurança e higiene
- Materiais
 - Introdução
 - Matriz: Poliester, Colas Epóxicas e outros
 - Fibras: tipos de agregados e tipos de materiais
 - Cargas: Micro-fibras, Micro-balões, Micro-esferas e Sílica
 - Aditivos: Catalisadores, aceleradores e pigmentos
 - Massas de polir e desmoldantes
- Tipos de compósitos
 - Introdução
 - Laminados
 - *Sandwich*
 - Outras tipos de compósitos
- Processos de produção
 - Introdução
 - Manual
 - Pressão/Vácuo
 - Projectção com pistola de ar comprimido
 - Outros processos produtivos
- Controle da qualidade
 - Tipos de defeitos
 - Ensaio destrutivos
 - Ensaio não destrutivos
 - Acções correctivas

4558

Corrosão

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Perceber o conceito de corrosão.
- Entender os fenómenos físico-químicos envolvidos nos processos de corrosão.
- Identificar os diferentes tipos ou formas de corrosão.
- Identificar os meios corrosivos.
- Identificar as diversas formas de prevenir a corrosão.
- Conhecer e aplicar os métodos de prevenção contra a corrosão.
- Conhecer e aplicar os métodos de tratamento da corrosão.

Conteúdos

- Corrosão dos materiais metálicos
 - Generalidades
 - Tipos ou formas de corrosão
 - Generalidades
 - Uniforme
 - Localizada
 - Intergranular
 - Outros tipos ou formas de corrosão
 - Causas da corrosão
 - Generalidades
 - Química
 - Electroquímica
- Protecção contra a corrosão
 - Generalidades
 - Metalização
 - Pintura
 - Plastificação
 - Protecção catódica
 - Protecção anódica
 - Metais autoprotectores

4559

Pneumática e hidráulica

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar as razões da utilização do ar comprimido nas instalações industriais.
- Explicitar as características necessárias ao ar comprimido para a função.
- Identificar os vários tipos de compressores.
- Indicar as várias fases de produção, tratamento e armazenamento do ar comprimido.
- Identificar e caracterizar os vários tipos de compressores, quanto à constituição, funcionamento e aplicação.
- Explicitar os problemas de lubrificação, conservação e manutenção deste tipo de máquinas.
- Descrever as rotinas de conservação das instalações de ar comprimido.
- Reconhecer as propriedades dos fluidos hidráulicos.
- Identificar e caracterizar os vários tipos de bombas hidráulicas, quanto à constituição, funcionamento e aplicação.
- Identificar os elementos constituintes das bombas hidráulicas, e as suas funções.
- Identificar os problemas específicos de manutenção e conservação das bombas hidráulicas.
- Efectuar cálculos que permitam seleccionar os componentes para um circuito pneumático/hidráulico.
- Identificar num circuito em esquema, pneumático/hidráulico, cada um dos seus elementos constituintes representados por simbologia normalizada, interpretar as suas funções e justificar aplicações.
- Identificar e caracterizar os componentes, equipamentos e instalações auxiliares de um circuito pneumático/hidráulico.
- Proceder ao diagnóstico de avarias e à manutenção de circuitos pneumáticos/hidráulicos.
- Executar a montagem de circuitos pneumáticos/hidráulicos.
- Relacionar os sistemas de accionamento e controlo dos processos industriais com os dispositivos pneumáticos, hidráulicos e eléctricos.

Conteúdos

- Pneumática
 - Generalidades
 - Ar comprimido. Aplicações gerais
 - Produção, tratamento e armazenagem de ar comprimido
 - Instalações de ar comprimido
 - Compressores pneumáticos. Classificação e funcionamento
 - Válvulas distribuidoras, reguladoras de caudal, pressostáticas, de segurança, de sequência e outras
 - Actuadores, cilindros e motores
 - Acessórios – tubagens e ligações, filtros, reservatórios, manómetros, termostatos, conversores de sinal, arrefecedores e aquecedores
 - Simbologia
 - Circuitos elementares – esquemas funcionais
 - Manutenção e conservação
- Hidráulica
 - Generalidades
 - Fluidos hidráulicos. Tipos e propriedades
 - Bombas hidráulicas. Classificação e funcionamento
 - Válvulas distribuidoras, reguladoras de caudal, pressostáticas, de segurança, de sequência e outras
 - Actuadores, cilindros e motores
 - Acessórios – tubagens e ligações, filtros, reservatórios, manómetros, termostatos, conversores de sinal, arrefecedores e aquecedores
 - Simbologia
 - Circuitos elementares – esquemas funcionais
 - Manutenção e conservação

4566

Desenho técnico - introdução ao CAD, desenho geométrico e geometria descritiva

Carga horária
50 horas

- Caracterizar o desenho técnico.
- Reconhecer a necessidade de aprender desenho técnico como forma de comunicação.
- Distinguir o desenho técnico do desenho artístico.
- Identificar os diferentes tipos de desenho técnico, quanto à sua natureza e função.
- Conhecer e utilizar os equipamentos, utensílios e materiais necessários à execução do desenho técnico.
- Entender a importância da normalização e dos produtos normalizados.
- Conhecer as normas fundamentais do desenho técnico, nacionais e internacionais.
- Conhecer os organismos nacionais e internacionais de normalização.
- Compreender a diferença entre normas e especificações.
- Conhecer a terminologia específica do desenho técnico.
- Conhecer e utilizar o sistema CAD na execução de desenhos técnicos de peças e de conjuntos simples.
- Identificar os componentes de um sistema CAD, em função das suas necessidades.

Objectivo(s)

- Operacionalizar os comandos básicos do CAD.
- Identificar as necessidades de *software* e *hardware* de um equipamento informático de CAD.
- Utilizar o sistema CAD na execução de desenhos técnicos.
- Utilizar correctamente os elementos de desenho (formatos, esquadrias, dobragem, linhas, legendas).
- Traçar construções geométricas.
- Transpor, ampliar e reduzir desenhos.
- Executar planificações de sólidos.
- Conhecer e identificar o espaço diédrico e triédrico.
- Representar o ponto no espaço diédrico e triédrico.
- Resolver problemas de representação de pontos, rectas e planos no espaço diédrico.
- Representar a recta através das suas projecções e averiguar se determinado ponto lhe pertence.
- Indicar a designação de uma recta e as suas características principais consoante a sua posição relativa aos principais planos de projecção.
- Determinar os traços de uma recta.
- Determinar a intersecção de uma recta com os planos bissectores.
- Indicar a designação de um dado plano em relação aos principais planos de projecção.
- Identificar os casos notáveis de representação de rectas nos planos de projecção.
- Adquirir critérios de rigor gráfico.
- Adquirir vocabulário específico da Geometria Descritiva.

Conteúdos

- Desenho técnico
 - Generalidades
 - Desenho técnico e desenho artístico. Diferenças e características
 - Tipos de desenho técnico
 - Quanto à natureza
 - Quanto à função
 - Meios utilizados na execução do desenho técnico
- Normas de desenho técnico
 - Generalidades
 - Estruturas e entidades, europeias e internacionais, de normalização
 - Normas portuguesas NP, normas europeias EN, normas internacionais ISO e outras normas
 - Normas utilizadas em desenho técnico
 - Elementos de desenho técnico normalizados
- Sistema CAD
 - Introdução ao CAD
 - Equipamentos de um sistema de CAD
 - Comandos fundamentais 2D
 - Desenho técnico em ambiente CAD
 - Arquivo e reprodução de desenhos
- Desenho geométrico
 - Generalidades
 - Construções geométricas
 - Bissectrizes, perpendiculares e paralelas
 - Desenho de polígonos
 - Circunferências e tangências
 - Oval e óvulo
 - Curvas espiraladas e envolvente
 - Curvas cíclicas
 - Curvas cónicas
 - Tangências e intersecções
 - Escalas
 - Transposição, ampliação e redução de desenhos
 - Planificações de sólidos
- Geometria descritiva
 - Generalidades
 - Espaço diédrico e triédrico
 - Planos de projecção
 - Planos bissectores
 - Diedros e octantes
 - Triedros
 - O ponto
 - Definição de ponto
 - Representação do ponto no espaço diédrico
 - Representação no espaço triédrico
 - Localização de pontos
 - A recta
 - Definição de recta
 - Condição para que um ponto pertença a uma recta

- Alfabeto da recta
- Traços da recta
- Intersecção de recta com os planos bissectores
- o O plano
 - Definição de plano
 - Planos definidos por duas rectas
 - Planos definidos pelos seus traços
 - Alfabeto do plano
 - Rectas notáveis do plano

4567	Desenho técnico - representação e cotação de peças	Carga horária 50 horas
Objectivo(s)	• Conhecer e diferenciar os tipos de projecção. • Diferenciar o método de representação ortogonal europeu do método americano, quer através de símbolos, quer através da análise de vistas. • Escolher as vistas mais convenientes. • Representar peças, por projecção ortogonal, utilizando o método europeu. • Utilizar os planos auxiliares de projecção na representação de faces oblíquas. • Interpretar formas e simbologias correntes de desenho simplificado. • Diferenciar os diferentes tipos de perspectiva e relacioná-los com a posição do objecto. • Interpretar a representação de planos inclinados e círculos em perspectivas isométricas. • Interpretar a perspectiva ou projecção oblíqua de qualquer objecto. • Definir o método mais adequado à representação do objecto. • Desenhar a perspectiva de uma peça partindo da sua representação em vistas múltiplas e projecções ortogonais. • Optar entre um corte e uma secção. • Decidir sobre a necessidade de recorrer a cortes ou secções para representar claramente uma peça em projecções ortogonais. • Efectuar, correctamente, a representação gráfica de cortes e secções no respeito das normas de desenho aplicáveis. • Efectuar planificação de sólidos simples e sua intersecção com diferentes planos previamente definidos. • Usar a cotação para indicar a forma e localização dos elementos de uma peça. • Cotar desenhos com representações e aplicações diversas tais como: vistas múltiplas; desenhos de conjunto e perspectivas. • Seleccionar criteriosamente as cotas a inscrever no desenho, tendo em conta as funções da peça e as tecnologias ou processos de fabrico. • Aplicar as técnicas da cotação de acordo com as normas técnicas, de modo a garantir a legibilidade, simplicidade e clareza do desenho. • Compreender a importância do toleranciamento dimensional para o fabrico. • Usar o sistema ISO de tolerâncias e ajustamentos e em cada situação, determinar o tipo de tolerância mais adequado à situação. • Interpretar e inscrever cotas toleranciadas nos desenhos. • Especificar o acabamento superficial das peças e indicá-lo nos desenhos.	
Conteúdos		

- Projecções
 - o Generalidades
 - o Conceito de projecção. Tipos de projecções
 - o Projecções ortogonais
 - Métodos de representação de projecções ortogonais
 - Europeu ou do primeiro diedro
 - Americano ou do terceiro diedro
 - Significado das linhas
 - Representações convencionais e representações simbólicas
 - Vistas necessárias para representar um objecto
 - Tipos de vistas
 - Parciais
 - Locais
 - Interrompidas
 - Auxiliares
- Perspectivas
 - o Generalidades
 - o Classificação das perspectivas
 - Generalidades
 - Perspectiva isométrica

- Perspectiva cavaleira
- Perspectiva dimétrica
- Desenho de perspectivas rápidas
 - Escolha da posição
 - Métodos de construção
 - Perspectiva de linhas curvas
 - Perspectiva da circunferência
 - Traçado de elipses
 - Perspectiva de sólidos de revolução
 - Representação de linhas
 - Perspectivas explodidas
- Cortes
 - Generalidades
 - Tipos de cortes
 - Corte total
 - Meio corte
 - Corte por planos paralelos
 - Corte por planos concorrentes
 - Corte local
 - Selecção das zonas de corte
 - Regras gerais em cortes
 - Elementos que não são cortados e representações convencionais
 - Cortes em desenhos de conjunto de peças
- Secções
 - Generalidades
 - Secções sucessivas
 - Secções deslocadas
 - Secções rebatidas
 - Intersecções
- Cotagem
 - Generalidades
 - Elementos da cotagem
 - Escalas
 - Linhas de chamada e linhas de cota
 - Seta
 - Cota
 - Símbolos
 - Inscrição das cotas no desenho
 - Cotagem dos elementos
 - Cotagem de forma
 - Cotagem de posição
 - Boleados e concordâncias
 - Critérios de cotagem
 - Cotagem em série
 - Cotagem em paralelo
 - Cotagem em paralelo com linhas de cota sobrepostas
 - Cotagem por coordenadas
 - Cotagem de elementos equidistantes
 - Cotagem de elementos repetidos
 - Cotagem de chanfros e furos escareados
 - Cotas fora de escala
 - Cotas para inspecção
 - Cotagem de representações especiais
 - Cotagem de meias vistas
 - Cotagem de vistas parciais e interrompidas
 - Cotagem de contornos invisíveis
 - Cotagem de desenhos de conjunto
 - Cotagem de perspectivas
 - Cotagem de ajustamentos ou montagens
 - Linhas de referência e anotações
 - Cotagem funcional
 - Generalidades
 - Tolerâncias
 - Ajustamentos
- Tolerâncias
 - Generalidades
 - Toleranciamento dimensional
 - Sistemas ISO de tolerâncias lineares
 - Sistemas ISO de tolerâncias angulares
 - Inscrição de tolerâncias nos desenhos

- Ajustamentos
- Verificação de tolerâncias
- Toleranciamento dimensional geral
- Toleranciamento de peças especiais
- o Estados de superfície
- o Toleranciamento geométrico

4568	Desenho técnico - elementos de ligação e desenho esquemático	Carga horária 50 horas
-------------	---	----------------------------------

Objectivo(s)

- Compreender a representação dos elementos normalizados.
- Distinguir e compreender formas de ligação.
- Representar, cotar e referenciar elementos de máquinas.
- Consultar tabelas técnicas de elementos de ligação e outros elementos constituintes do esquema funcional.
- Interpretar e executar esquemas funcionais.
- Identificar e utilizar as Normas Portuguesas, CEI, CENELEC e outras consideradas fundamentais para a interpretação de esquemas.
- Analisar e interpretar circuitos de tubagens.
- Analisar e identificar os componentes de um esquema ou circuito pneumático, óleo-hidráulico, tubagens, eléctrico, electrónico e outros circuitos, assim como a sua funcionalidade.
- Distinguir os elementos normalizados na representação de conjuntos num desenho.
- Ler e interpretar o funcionamento de equipamentos mecânicos utilizando desenhos de conjunto.
- Executar desenhos de definição e de conjunto com listas de peças de equipamentos mecânicos.

Conteúdos

- Elementos de ligação
 - o Generalidades
 - o Tipos de ligação
 - Permanentes
 - Desmontáveis
 - o Ligações roscadas
 - Parafusos
 - Porcas
 - Pernos
 - Furo cego
 - Furo passante
 - Tipos de rosca
 - o Rodas dentadas
 - o Anilhas, chavetas, cavilhas e troços
 - o Rebites
 - o Molas
 - o Outros elementos de ligação
- Desenho esquemático
 - o Generalidades
 - o Instalações eléctricas
 - o Electrónica
 - o Redes de gás
 - o Redes de vapor
 - o Circuitos pneumáticos
 - o Circuitos hidráulicos
 - o Outros esquemas funcionais
- Desenho de conjunto
 - o Generalidades
 - o Tipos de desenhos de conjunto
 - o Lista de peças
 - o Representação de peças normalizadas e não normalizadas
 - o Cortes em desenhos de conjunto
 - o Desenhos de conjunto explodidos
 - o Leitura e interpretação de desenhos de conjunto

5798

Desenho técnico - leitura e interpretação de desenho aeronáutico

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Ler e interpretar as tolerâncias geométricas nos desenhos aeronáuticos.
- Reconhecer os componentes do material composto e os processos de fabricação.
- Ler e interpretar desenhos de peças de material composto conforme normas e especificações.
- Interpretar os diferentes tipos de vistas e projecções.
- Reconhecer e classificar os diferentes tipos de fixadores nos desenhos aeronáuticos.
- Executar representações de peças e cotelagem.
- Interpretar as diferentes notas em desenhos aeronáuticos.
- Reconhecer normas técnicas utilizadas na aeronáutica.
- Planificar e construir sólidos, com ou sem intercepções.
- Traçar figuras geométricas, representativas de peças aeronáuticas.
- Ler e interpretar desenhos aeronáuticos de conjunto.

Conteúdos

- Introdução
- Generalidades, definições e conceitos
- Matérias primas – características, propriedades e aplicações
 - Alumínio/Titânio/Compósitos/Aço/Ligas não ferrosas/Outros materiais
- Especificações, normas e outras documentações aplicáveis, em função dos materiais e tipos de peças utilizadas na fabricação e montagem
- Exemplos de representações de peças simples
- Identificação de sólidos
- Rotação dos planos de projecção nos métodos europeu e americano
- Técnicas de utilização dos equipamentos de desenho
- Manutenção e acondicionamento dos equipamentos e materiais de desenho
- Definição das construções geométricas: bissectrizes, perpendiculares e paralelas
- Gabaritos e moldagem
- Desmoldagem
- Definição e identificação de cortes e secções
- Sistema de cotelagem em desenhos aeronáuticos
 - Simbologia utilizada
 - Representação de acabamentos e rugosidade
 - Tipos de linhas e espessuras utilizadas
 - Tolerâncias existentes na cotelagem
 - Tracejados utilizados nas representações de superfícies
 - Cotelagem em peças primárias e conjuntos estruturais
- Representação e identificação de vistas conforme especificação
- Representação e identificação dos elementos de desenho técnico
 - Notas livres e gerais
 - Legendas e números
 - Escalas, revisões e tolerâncias
 - Zonas e estações
 - Definição e identificação de corte e secções
- Definição e identificação da lista de peças
- Representação dos tipos de fixadores e suas dimensões
- Representação das classes de furação
- Exercícios práticos de leitura e interpretação de desenhos aeronáuticos
- Acabamento e Inspeção

4592

Mecânica aplicada - cinemática

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar os tipos de movimento.
- Relacionar os conceitos físicos e matemáticos envolvidos nas diversas transformações de movimento.
- Reconhecer os diversos dispositivos mecânicos utilizados na transformação de movimento.
- Realizar cálculos simples relativos às diversas transformações de movimento.

Conteúdos

- O movimento
 - Conceitos e definições
 - Características do movimento
 - Trajectória
 - Velocidade
 - Aceleração
 - Movimento uniforme
 - Movimento rectilíneo uniforme
 - Movimento circular uniforme
 - Velocidade periférica
 - Velocidade angular
- Sistemas de transmissão do movimento circular - principais características e funcionamento
 - Generalidades
 - Elementos característicos
 - Sentido de rotação
 - Variação de velocidade
 - Transmissões simples e transmissões múltiplas
 - Orientação dos veios entre si
 - Razão de transmissão
 - Cálculos de transmissão de movimento
 - Sistemas de transmissão do movimento circular
 - Movimento helicoidal cilíndrico
 - Rodas de fricção
 - Tambores e correias
 - Generalidades
 - Tambores
 - Correias
 - Ângulo de contacto
 - Escorregamento
 - Parafuso sem-fim e roda helicoidal
 - Engrenagens
 - Generalidades
 - Tipos de engrenagens
 - Elementos característicos da roda dentada (passo, módulo e outros)
 - Condições de engrenamento
 - Razão de transmissão
 - Transmissões múltiplas
 - Caixas de velocidade (características e aplicações)
 - Correntes e rodas dentadas
 - Outros sistemas de transmissão do movimento circular
- Sistemas de transformação do movimento
 - Generalidades
 - Carreto e cremalheira
 - Parafuso e porca
 - Manivela e corrediça oscilante
 - Biela e manivela
 - Excêntricos e ressaltos
 - Outros sistemas de transformação do movimento

5799

Tratamento de metais - introdução

Carga horária
25 horas

- Identificar os diferentes tipos de tratamentos de estrutura de metais.
- Relacionar o tratamento com as alterações originadas nas propriedades do metal tratado.
- Relacionar o tratamento com o respectivo campo de aplicação.
- Identificar os principais factores de influência num tratamento de metais.

Objectivo(s)

- Reconhecer os principais elementos estruturais do aço numa microestrutura.
- Reconhecer a importância do diagrama de equilíbrio no acompanhamento do tratamento de estrutura de metais.
- Reconhecer a importância do diagrama TTT (tempo, temperatura e transformação), de uma liga binária, no acompanhamento do tratamento de estrutura de metais.
- Reconhecer a importância da interpretação correcta dos diagramas de equilíbrio e de TTT para o sucesso do tratamento de metais.
- Reconhecer a importância do tratamento criogénico no tratamento térmico dos metais.
- Identificar os diferentes tipos de limpeza e preparação da superfície para tratamento superficial de metais.
- Identificar os diferentes tipos de tratamentos de superfície de metais.

Conteúdos

- Introdução
 - Generalidades
 - Tipos de tratamentos
 - Tipos de metais simples e ligas metálicas
 - Metais ferrosos
 - Metais não ferrosos
 - Factores de influência num tratamento
 - Tempo
 - Temperatura
 - Velocidade de aquecimento
 - Velocidade de arrefecimento
 - Atmosfera
 - Formas alotrópicas do ferro puro
 - Diagramas de equilíbrio
 - Principais constituintes estruturais do aço. Características. Microestruturas
 - Elementos de liga. Influência nos pontos críticos
 - Diagramas TTT (tempo, temperatura e transformação)
 - Tratamento criogénico de metais
 - Montagem criogénica - métodos de instalação
 - Recursos utilizados
 - Limites e riscos de aquecimento
 - Processo de tratamento criogénico – em têmpera, em revenido ou outro
 - Recomendações de segurança
- Tratamentos de estrutura
 - Introdução
 - Tipos de tratamentos
 - Tratamentos mecânicos
 - A quente (forjamento, laminagem e estampagem)
 - A frio (estiragem)
 - Tratamentos especiais para alívio de tensões
 - Granalhagem (características, meios e processos)
 - *Shot Peening* (processo especial para alívio de tensões por granalhagem)
 - *Flap Peening* (processo especial para alívio de tensões)
 - Tratamentos térmicos
 - Recozimento
 - Têmpera
 - Revenido
 - Tratamentos termoquímicos
 - Introdução
 - Cementação
 - Nitruração
 - Cianuração
 - Carbonitruração
 - Sulfinação
- Limpeza e preparação da superfície para tratamento superficial
 - Introdução
 - Processos de remoção de impurezas
 - Ferramentas manuais (escovagem, lixagem, raspagem e picagem)
 - Ferramentas mecânicas (escovas rotativas, discos abrasivos, martelos de agulhas e ferramentas de impacto)
 - Por queima (chama oxi-acetilénica)
 - Pastas abrasivas
 - Decapagem (mecânica abrasiva, química ácida convencional, química ácida por *pickling* e electroquímica)
 - *Shot Peening* - limpeza criogénica da superfície
 - Limpeza ultra-sónica associada à imersão
 - Desengorduramento (com detergentes, solventes e limpeza a vapor)
 - Outros processos de remoção de impurezas
 - Limpeza e preparação
- Tratamentos de superfície

- Introdução
- Tipos de revestimentos
 - Revestimentos não-metálicos inorgânicos
 - Conversão superficial (fosfatização, passivação e anodização)
 - Vidro e esmalte cerâmico
 - Outros revestimentos não-metálicos inorgânicos
 - Revestimentos não-metálicos orgânicos - tintas e polímeros
 - Pintura
 - Polímeros
 - Outros revestimentos não-metálicos orgânicos
 - Revestimentos metálicos - introdução, preparação da superfície, processos, características e equipamentos
 - Metalização por imersão a quente (galvanização, estanhagem e cobreagem)
 - Metalização por projecção ou aspersão térmica (projectão de material metálico fundido: zinco, alumínio)
 - Electrolíticos ou por electrodeposição (zincagem, estanhagem, niquelagem, cadmiagem, cobreagem e cromagem)
 - Cementação por difusão
 - Deposição em fase gasosa
 - Redução química
 - Cladização (ou cladeamento)

4572	Processos de ligação	Carga horária 50 horas
Objectivo(s)	• Identificar processos e técnicas de ligação. • Seleccionar a técnica adequada. • Interpretar catálogos e fichas técnicas. • Realizar operações de ligação de peças. • Operar em segurança. • Identificar as diferentes técnicas de rebiteagem. • Seleccionar a técnica adequada ao trabalho a realizar. • Identificar os diferentes tipos de rebites, bem como as ferramentas necessárias à rebiteagem. • Realizar operações de rebiteagem em segurança. • Identificar as várias técnicas de aparafusamento. • Seleccionar a técnica adequada ao trabalho a realizar. • Identificar os diferentes tipos de parafusos e porcas, bem como as ferramentas necessárias à realização da técnica. • Reflectir sobre as normas relativas ao aparafusamento. • Realizar operações de aparafusamento em segurança. • Identificar os diferentes tipos de soldadura. • Descrever a nomenclatura e funcionamento dos vários equipamentos. • Identificar os principais factores que determinam a soldabilidade. • Identificar os factores a ter em consideração na soldadura de peças metálicas. • Seleccionar o processo de soldadura em função dos diferentes factores. • Reconhecer a importância da preparação das peças a soldar (chanfros, limpeza, etc.). • Identificar os materiais de adição a utilizar nos diferentes tipos de soldadura. • Executar a ligação de peças por soldadura. • Identificar os defeitos nas soldaduras e respectivas causas. • Ligar peças de diversos materiais por colagem. • Ligar peças em madeira. • Identificar e respeitar normas de higiene e segurança.	
Conteúdos		

- Processos de ligação
 - Generalidades
 - Processos
- Rebiteagem
 - Generalidades
 - Processos de rebiteagem
 - Tipos de rebites
- Roscagem
 - Generalidades
 - Tipos de roscas
 - Tipos de parafusos e de porcas
 - Ligação de peças por roscagem
- Soldadura
 - Generalidades

- Princípios básicos de soldadura
 - Equipamentos e utensílios
 - Factores de soldabilidade
 - Preparação de peças
- Processos de soldadura
 - Soldagem
 - Branda
 - Forte
 - Sodo-soldagem
 - Soldadura
 - Oxiacetilénica
 - Por eléctrodos revestidos
 - MIG/MAG
 - TIG
 - Outros processos
- Acabamento de peças
- Causas de defeitos
- Colagem
 - Generalidades
 - Tipos de colas
 - Preparação das superfícies
 - Processos de colagem
- Ligações em madeira. Samblagens

4686	Tribologia	Carga horária 25 horas
------	------------	---------------------------

Objectivo(s)

- Reconhecer os fenómenos físicos envolvidos nas interações entre superfícies de órgãos mecânicos em movimento relativo.
- Identificar, reconhecer e aplicar os critérios tribológicos de concepção e dimensionamento de órgãos mecânicos de transmissão de movimento.
- Identificar, reconhecer e aplicar os critérios tribológicos de selecção do lubrificante e do sistema de lubrificação mais adequado.
- Identificar e diagnosticar avarias resultantes de falhas na interacção entre superfícies em movimento relativo.
- Definir os conceitos de atrito.
- Tomar conhecimento dos fenómenos físico-químicos envolvidos nos processos de atrito e de desgaste, bem como suas correlações.
- Fazer cálculos elementares sobre forças de atrito.
- Identificar os diferentes tipos ou formas de atrito.
- Indicar as formas de prevenir o atrito e reduzir os seus efeitos.
- Identificar os diferentes tipos ou formas de desgaste.
- Indicar as formas de prevenir o desgaste e reduzir os seus efeitos.
- Identificar tipos de lubrificantes, formas de utilização, metodologias de selecção, armazenamento e manuseamento.
- Descrever o funcionamento dos dispositivos e sistemas de lubrificação.
- Compreender a importância da reciclagem dos lubrificantes.
- Identificar as principais consequências das descargas de lubrificantes na natureza, no que concerne ao impacto ambiental.

Conteúdos

- Introdução
 - Conceitos e definições
 - Tribologia
 - Pares cinemáticos
 - Atrito, desgaste e lubrificação
 - Domínios da tribologia
- Estado geométrico das superfícies
 - Generalidades. Conceitos e definições
 - Defeitos geométricos
 - Rugosidade. Influência da rugosidade na lubrificação
- Atrito
 - Generalidades. Conceitos e definições
 - Causas do atrito
 - Tipos de atrito
 - Atrito de escorregamento

- Atrito de rolamento
 - o Elementos característicos do atrito
 - o Leis do atrito seco - noções
 - o Efeito da lubrificação
 - o Materiais redutores do atrito (Polímeros, metais anti-fricção e outros)
- Desgaste
 - o Generalidades. Conceitos e definições
 - o Tipos de desgaste
 - o Atrito-desgaste
- Lubrificação e lubrificantes
 - o Generalidades. Conceitos e definições
 - o Lubrificantes
 - Tipos de lubrificantes. Características e aplicações
 - Propriedades dos lubrificantes
 - Classificação dos lubrificantes (óleos e massas). Normas e especificações aplicáveis
 - Aditivos
 - Selecção do tipo de lubrificante (factores de escolha)
 - Ensaaios laboratoriais aplicáveis ao lubrificante novo
 - Ensaaios laboratoriais aplicáveis ao lubrificante usado
 - o Lubrificação
 - Tipos de lubrificação
 - Sistemas de lubrificação
 - Dispositivos e equipamentos
 - o Manipulação e armazenamento de lubrificantes
 - o Reciclagem dos lubrificantes. Impacto ambiental

5800	Técnicas laboratoriais - ensaios não destrutivos	Carga horária 25 horas
-------------	---	----------------------------------

Objectivo(s)	• Caracterizar os diferentes tipos de Ensaaios Não Destrutivos (END). • Consultar, interpretar e aplicar correctamente normas e tabelas aplicáveis a cada um dos tipos de Ensaaios Não Destrutivos. • Reconhecer os diversos equipamentos utilizados em Ensaaios Não Destrutivos. • Preparar as amostras conformes normas ou especificações aplicáveis. • Executar cada um dos principais tipos de Ensaaios Não Destrutivos contemplados nos conteúdos deste módulo. • Escolher os ensaios mais adequados a que se deve submeter determinada peça, no âmbito de uma situação prática. • Analisar os resultados do Ensaio Não Destrutivo e emitir relatórios.
---------------------	--

Conteúdos

- Introdução aos Ensaaios Não Destrutivos (END)
 - o Definições e conceitos
 - o Principais propriedades físicas e químicas dos metais
 - o Organização do laboratório de Ensaaios Não Destrutivos (END)
 - Segurança no laboratório de Ensaaios Não Destrutivos
 - Equipamentos e materiais
 - Principais actividades laboratoriais
 - o Normas aplicáveis em Ensaaios Não Destrutivos (END)
- Ensaaios Não Destrutivos - introdução, preparação de provetes, processos, equipamentos, registo de dados, interpretação de resultados e aplicações
 - o Métodos visuais
 - o Partículas magnéticas
 - o Líquidos penetrantes
 - o Correntes eléctricas induzidas
 - o Radiologia (raios X e raios gama)
 - Fontes de radiação
 - Protecção contra radiações ionizantes
 - o Ultra-sons
 - o Outros Ensaaios Não Destrutivos
- Relatório de Ensaaios Não Destrutivos

5801

Controle de condição

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os métodos de monitorização de equipamentos.
- Avaliar a influência que as vibrações têm no desempenho de determinado equipamento.
- Identificar a influência dos lubrificantes no desempenho dos mecanismos.
- Reconhecer a influência do estado de superfície no desgaste/desempenho dos órgãos mecânicos.
- Utilizar a termografia na detecção/ prevenção de avarias.

Conteúdos

- Estudo de vibrações
 - Medição e análise de vibrações
 - Tipos de vibrações
 - Vibrações das máquinas
 - Avarias típicas
- Análise de lubrificantes
- Análise de estados de superfície
- Termografia
 - Conceitos
 - Aplicações

4563

Preparação do trabalho, planeamento e orçamentação

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Aplicar técnicas de preparação de trabalho.
- Conhecer instrumentos de análise de trabalho.
- Definir processos de execução de peças.
- Quantificar os tempos de preparação e de trabalho.
- Aplicar técnicas de planeamento e de programação.
- Planear e gerir materiais, equipamentos e mão-de-obra.
- Planear e gerir a produção de acordo com os objectivos definidos.
- Controlar a produção, propondo acções preventivas e correctivas face aos desvios.
- Estabelecer e aplicar metodologias e formas de medição que influenciem a produtividade.
- Fazer a preparação e o planeamento de um trabalho.
- Identificar os custos directos e indirectos da actividade.
- Consultar os custos de materiais.
- Analisar a evolução do trabalho.
- Analisar os custos do trabalho, tanto parciais como totais.
- Orçar o trabalho.
- Aplicar as normas de Higiene, de Segurança, de Qualidade e ambientais.

Conteúdos

- Introdução à preparação do trabalho, planeamento e orçamentação
 - Generalidades
 - Evolução da organização do trabalho
- Preparação do trabalho
 - Generalidades
 - Estudo do trabalho
 - Introdução ao estudo do trabalho
 - Estudo dos métodos
 - Medida do trabalho (estudo dos tempos)
 - Técnicas de direcção
 - Formação de pessoal
 - Relatórios finais
 - Posto de trabalho
 - Conteúdo do posto de trabalho
 - Organização do posto de trabalho
 - Princípios de ergonomia
 - Estudo dos tempos
 - Preparação do trabalho a executar
 - Recepção ou estudo de desenhos e outras especificações técnicas
 - Sequência de operações a realizar
 - Selecção de ferramentas e equipamentos de produção

- Planeamento do trabalho
 - Generalidades
 - Conceitos
 - Importância de um bom planeamento
 - Identificação das fases de um projecto
 - Planos de contingência
 - Encadeamento de tarefas
 - Avaliação de desempenhos
 - Definição de objectivos
 - Planeamento e programação (objectivos, fases e técnicas)
 - Generalidades
 - Técnicas: PERT, GANT e CPM
 - Ordens de trabalho
 - Gestão dos meios
 - Control da produção
 - Análise dos métodos
 - Rectificação dos desvios
 - Auto-control e melhoria da produtividade
 - Orçamentação
 - Generalidades
 - A natureza dos sistemas de custeio baseado nas actividades
 - Análise crítica do custeio baseado nas actividades
 - Âmbito
 - Custeio baseado nas actividades
 - Finalidade
 - Orientação da decisão
 - Problemas de procedimento
 - Factores comportamentais
 - Quantificação de custos
 - De materiais
 - De mão-de-obra
 - De instalações e equipamentos
 - Outros custos
 - Custo global
-

4564

Gestão da manutenção - introdução

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Definir manutenção e os vários tipos de manutenção.
- Reconhecer os custos directos e indirectos da manutenção.
- Planear 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 optimização.

Conteúdos

- Introdução à manutenção (conceitos, campo de acção, 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, GANT 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

5802

Materiais e equipamentos físicos na montagem aeronáutica

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Distinguir os diversos tipos de materiais e equipamentos físicos utilizados na montagem de aeronaves, as suas normas e especificações.
- Distinguir materiais ferrosos de não ferrosos.
- Reconhecer as principais características e propriedades dos materiais utilizados na montagem de aeronaves.
- Detectar defeitos e reconhecer os processos de reparação.
- Reconhecer, caracterizar e aplicar os elementos de ligação.
- Reconhecer, caracterizar e aplicar os elementos mecânicos.
- Reconhecer, caracterizar e utilizar as ferramentas manuais e auxiliares.
- Aplicar as técnicas de lacre.
- Reconhecer, caracterizar e utilizar os instrumentos manuais e auxiliares.

Conteúdos

- Materiais
 - Materiais aeronáuticos ferrosos
 - Características, propriedades e identificação de ligas de aço comuns utilizadas em aeronaves
 - Tratamentos térmicos e aplicação de ligas de aço
 - Ensaios de dureza, resistência à tracção, resistência à fadiga e resistência ao impacto de materiais ferrosos
 - Materiais aeronáuticos não ferrosos

- Características, propriedades e identificação de materiais não metálicos comuns utilizados em aeronaves
- Tratamentos térmicos e aplicação de materiais não ferrosos
- Ensaio de dureza, resistência à tracção, resistência à fadiga e resistência ao impacto de materiais não ferrosos
- o Materiais aeronáuticos compósitos e não metálicos
 - Materiais compósitos e não metálicos
 - Características, propriedades e identificação de materiais compósitos e não metálicos
 - Agentes vedantes e de ligação (lacre e outros)
 - Detecção de defeitos/deterioração
 - Reparação
 - Estruturas em madeira
 - Métodos de construção de fuselagens
 - Características, propriedades e tipos de madeira
 - Preservação e manutenção
 - Tipos de defeitos. Detecção de defeitos
 - Reparação de estruturas em madeira
 - Revestimentos em material têxtil
 - Características, propriedades e tipos de revestimentos em material têxtil
 - Métodos de inspecção
 - Tipos de defeitos
 - Reparação de revestimentos
- Elementos de ligação
 - o Roscas
 - Tipos de roscas. Nomenclatura
 - Tipos de elementos roscados: especificação, identificação, marcação de acordo com as normas internacionais e aplicações
 - Parafusos *standard* – Tipos, formas, dimensões, tolerâncias e aplicações
 - Porcas *standard* – Tipos, formas, dimensões, tolerâncias e aplicações
 - Medição e verificação de elementos roscados
 - o Cavilhas
 - Tipos de cavilhas: especificação, identificação e marcação de acordo com as normas internacionais
 - Aplicações
 - o Dispositivos de fecho: Anilhas com freio e anilhas de pressão, placas de segurança, pernos ranhurados, porcas de travamento, frenagem com arame, fixações de desengate rápido, chaves, freios, contrapinos
 - o Rebites
 - Tipos de rebites: especificação, identificação e marcação de acordo com as normas internacionais
 - Tratamento térmico
 - o Tubagens e uniões
 - Identificação e tipos de tubagens rígida e flexível e respectivas uniões
 - Uniões *standard* para tubagens dos sistemas hidráulicos e pneumáticos de aeronaves, incluindo tubagens de combustível, óleo e ar
- Elementos mecânicos
 - o Molas
 - Definição, características e aplicações
 - Tipos de molas
 - o Rolamentos
 - Definição, características e aplicações
 - Tipos de rolamentos
 - o Transmissões
 - Tipos de transmissões e suas aplicações
 - Relações de transmissão, sistemas de desmultiplicação e multiplicação, carretos conduzidos e condutores, carretos de transmissão, padrões de engrenagem
 - o Cabos de comando
 - Definição, características e aplicações
 - Tipos de cabos
 - Elementos de montagem: terminais, tensores, dispositivos de compensação e outros
 - Polias e componentes de sistema de cabo
 - Cabos Bowden
 - Sistemas de comandos flexíveis de aeronaves
 - o Sistema de frenagem com arame
 - Definição, características e aplicações
 - Normas e especificações técnicas
 - Tipos de arame de frenagem
 - o Cabos e conectores eléctricos
 - Definição, características e aplicações
 - Tipos de cabos e conectores eléctricos
- Ferramentas manuais e auxiliares – tipos, características, aplicações e tabelas
 - o Chaves de serviço
 - o Chaves dinamométricas (torquímetro)
 - Definição, características e aplicações
 - Normas e especificações técnicas
 - Tipos de chaves dinamométricas

- Adaptadores e extensões
 - Tabelas de conversão e valores
 - Condições de aplicação
 - Torção e rotação de parafusos
 - Cisalhamento ou corte
 - Auto-frenante
 - Arrasto
 - Tracção
 - Aperto em juntas de vedação
 - Pré-aperto e aperto final
 - o Outras ferramentas manuais e auxiliares
 - Aplicação de lacre
 - o Definição, características e aplicações
 - o Materiais
 - o Processos de aplicação
 - o Práticas de laboratório
 - Montagem criogénica de peças
 - o Montagem criogénica - Métodos de instalação
 - o Recursos utilizados
 - o Comportamento dos materiais (alumínio, aço, borracha e outros)
 - o Limites e riscos de aquecimento
 - o Processos de montagem criogénica
 - o Processos de maquinação
 - o Recomendações de segurança
 - Instrumentos manuais e auxiliares – tipos, características, aplicações e tabelas
 - o Termómetros
 - o Manómetros
 - o Barómetros
 - o Vacuómetros
 - o Dinamómetros
 - o Durómetros
 - o Higrómetros
 - o Caudalímetros
 - o Outros instrumentos manuais e auxiliares
-

5803

Instalação de fixadores estruturais e outros em aeronáutica

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os requisitos técnicos, normas e procedimentos para a aplicação de fixadores, de acordo com as normas, especificações e desenhos técnicos.
- Aplicar as técnicas de furação, alargamento, instalação e remoção dos fixadores de acordo com as normas, especificações e desenhos técnicos.

Conteúdos

- Generalidades
- Documentos aplicáveis
- Definições e conceitos
- Limites dimensionais
 - Ângulo do escareado
 - Espessura mínima da chapa
 - Reguladores micrométricos
 - Escareadores
 - Selecção dos rebites
 - Tolerância da furação e perpendicularidade dos furos
 - Passo e distância de borda
 - Desvios superior e inferior
 - Tamanho da cabeça do fixador
- Técnica de remoção dos fixadores. Ferramentas utilizadas
- Aplicação e instalação
- Instrumentos de medição
- Meios de controlo do processo
- Deformações e fissuras aceitáveis
- Selecção de anilhas e porcas
- Registo de monitorização

5804

Construções metalomecânicas - serralharia de bancada

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar e caracterizar as diversas ferramentas e equipamentos, utilizados em serralharia de bancada.
- Identificar e utilizar correctamente os diferentes instrumentos de medição e verificação.
- Utilizar as diversas ferramentas e equipamentos, utilizados em serralharia de bancada, de acordo com os procedimentos pré-estabelecidos.
- Executar peças simples envolvendo as operações elementares de serralharia de bancada.
- Efectuar operações de conservação e manutenção das ferramentas e dos equipamentos.
- Identificar e respeitar as normas de higiene e segurança no trabalho.

Conteúdos

- Introdução
 - Tecnologia das ferramentas utilizadas em serralharia de bancada
 - Preparação e afiamento de ferramentas
 - Noções sobre manutenção dos equipamentos
 - Instrumentos de medição e de verificação
 - Noções sobre processos de ligação de peças
 - Operações elementares em serralharia de bancada
- Traçagem em serralharia mecânica
 - Generalidades
 - Tipos de traçagem
 - Traçagem no plano
 - Traçagem no espaço
 - Ferramentas e utensílios de traçagem
 - Preparação de peças para traçagem
 - Procedimentos na traçagem
- Corte e desbaste
 - Generalidades
 - Equipamentos e ferramentas
 - Processos
 - Limagem
 - Serragem manual
 - Corte com escopro e buril
 - Corte com tesoura manual
 - Corte com tesoura de alavanca
 - Esmerilagem
- Furação e roscagem
 - Generalidades
 - Equipamentos e ferramentas
 - Processos
 - Furação com berbequim manual
 - Furação com berbequim eléctrico
 - Roscagem manual
 - Mandrilagem manual
- Rebitagem
 - Generalidades
 - Processos de rebitagem
 - Tipos de rebites
- Roscagem
 - Generalidades
 - Tipos de roscas
 - Tipos de parafusos e de porcas
 - Ligação de peças por roscagem
- Colagem
 - Generalidades
 - Tipos de colas
 - Preparação das superfícies
 - Processos de colagem
- Práticas de execução em serralharia de bancada
 - Generalidades
 - Preparação do trabalho
 - Execução de peças simples

5805

Maquinação - introdução

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Identificar os principais tipos, constituição, características e princípios de funcionamento de uma máquina-ferramenta.
- Descrever a nomenclatura e terminologia utilizada em cada tipo de máquina-ferramenta.
- Distinguir as principais características e princípios de funcionamento, entre uma máquina-ferramenta convencional e uma máquina-ferramenta com sistema C.N.C..
- Identificar e caracterizar as principais operações de maquinação de peças metálicas e não metálicas, unitárias ou em série, regulando e operando em máquinas-ferramentas convencionais (furação, fresagem, torneamento, rectificação e electro-erosão).
- Reconhecer os procedimentos fundamentais de regulação, operação e controle do processo de maquinação, nas máquinas-ferramentas com comando numérico computadorizado (C.N.C.).
- Caracterizar uma ferramenta de corte.
- Seleccionar os parâmetros de corte em função do material a maquinar e da ferramenta a utilizar.
- Utilizar correctamente tabelas e ábacos de velocidade de corte, velocidade de rotação e velocidade de avanço.
- Seleccionar o processo de maquinação e as ferramentas de corte mais adequadas em função do máximo rendimento e da qualidade pretendida para o produto final.
- Reconhecer a importância da refrigeração, para o bom estado da ferramenta e para a qualidade do produto final.
- Utilizar máquinas-ferramenta convencionais na execução de operações de maquinação de peças e de conjuntos.
- Identificar e caracterizar os equipamentos e as ferramentas utilizados no corte sem arranque de apara.
- Identificar e respeitar as normas de higiene, segurança e ambiente.

Conteúdos

- Máquinas-ferramenta
 - Generalidades
 - Tipos de máquinas-ferramenta
 - Máquinas-ferramenta ditas convencionais
 - Máquinas-ferramenta C.N.C.
 - Noções sobre ferramentas de corte
 - Corte e arranque de apara
 - Elementos característicos da geometria de uma ferramenta de corte
 - Selecção e cálculo dos parâmetros de corte. Tabelas e ábacos
 - Lubrificação e refrigeração
 - Afiamento de ferramentas
 - Condições e características de maquinação
 - Maquinação de materiais não tratados – aços, alumínio, grafite, compósitos, polímeros e outros
 - Maquinação de materiais tratados
 - Processos especiais (recurso à criogenia e outros)
 - Diagrama de maquinação
 - Maquinação de alta velocidade
- Furação
 - Generalidades
 - Constituição e nomenclatura dos engenhos de furar
 - Terminologia
 - Características dos engenhos de furar
 - Tipos de máquinas de furar
 - Introdução aos processos de maquinação, ferramentas e acessórios de máquinas de furar convencionais
 - Introdução aos processos de maquinação nos máquinas de furar com comando numérico computadorizado (C.N.C.) – regulação, operação e controle
- Torneamento
 - Generalidades
 - Constituição e nomenclatura dos tornos mecânicos
 - Terminologia
 - Características dos tornos mecânicos
 - Tipos de tornos mecânicos
 - Introdução aos processos de maquinação, ferramentas e acessórios de tornos mecânicos convencionais
 - Ferramentas
 - Acessórios
 - Formas de fixação das peças
 - Cálculo de engrenagens para abertura de roscas
 - Operações de torneamento
 - Superfícies planas (faces), cilíndricas exteriores e interiores e cónicas
 - Abertura de roscas
 - Corte
 - Outras operações
 - Introdução aos processos de maquinação nos tornos mecânicos com Comando Numérico Computorizado (C.N.C.) – regulação, operação e controle

- Fresagem
 - Generalidades
 - Constituição e nomenclatura das fresadoras
 - Terminologia
 - Características das fresadoras
 - Tipos de fresadoras
 - Introdução aos processos, ferramentas e acessórios de fresadoras convencionais
 - Ferramentas
 - Acessórios
 - Formas de fixação das peças
 - Operações de fresagem
 - Fresagem de superfícies planas e cilíndricas
 - Abertura de dentes em rodas dentadas
 - Outras operações
 - Introdução aos processos de maquinação nas fresadoras com Comando Numérico Computorizado (CNC) – regulação, operação e controle
- Mandrilagem
 - Generalidades
 - Constituição e nomenclatura das mandriladoras
 - Terminologia
 - Características das mandriladoras
 - Tipos de mandriladoras
 - Introdução aos processos, ferramentas e acessórios de mandriladoras convencionais
 - Ferramentas
 - Acessórios
 - Formas de fixação das peças
 - Operações de mandrilagem
 - Introdução aos processos de maquinação nas mandriladoras com comando numérico computadorizado (CNC) – regulação, operação e controle
- Rectificação
 - Generalidades
 - Constituição e nomenclatura das rectificadoras
 - Terminologia
 - Características das rectificadoras
 - Tipos de rectificadoras
 - Acabamentos superficiais e formas geométricas
 - Introdução aos processos, ferramentas e acessórios de rectificadoras convencionais
 - Ferramentas. Tipos e materiais utilizados no seu fabrico
 - Acessórios
 - Formas de fixação das peças
 - Operações de rectificação
 - Introdução aos processos de maquinação nas rectificadoras com comando numérico computadorizado (CNC) – regulação, operação e controle
- Electro-erosão
 - Generalidades
 - Constituição e nomenclatura das electro-erosoras
 - Terminologia
 - Características das electro-erosoras
 - Tipos de electro-erosoras
 - Introdução aos processos, ferramentas e acessórios de electro-erosadoras convencionais
 - Processos de electro-erosão
 - Electro-erosão por penetração
 - Electro-erosão por fio
 - Outros processos de electro-erosão
 - Ferramentas
 - Tipos e materiais utilizados no seu fabrico
 - Eléctrodos e dieléctricos
 - Processos de limpeza
 - Acessórios
 - Formas de fixação das peças
 - Operações de electroerosão
 - Introdução aos processos de maquinação nas electro-erosadoras com Comando Numérico Computorizado (C.N.C.) – regulação, operação e controle
- Roscagem
 - Generalidades
 - Constituição e nomenclatura dos sistemas de roscagem
 - Terminologia
 - Características dos sistemas de roscagem
 - Processos, ferramentas e acessórios de máquinas especiais para abertura de roscas, convencionais
- Serragem

- Generalidades
 - Constituição e nomenclatura dos serrotes mecânicos
 - Terminologia
 - Características dos serrotes mecânicos
 - Sistemas de alimentação
 - Tipos de serrotes mecânicos
 - Serrote alternativo
 - Serrote de disco
 - Serrote de fita
 - Processos, ferramentas e acessórios de serrotes mecânicos convencionais
 - Limagem e aplainamento
 - Generalidades
 - Constituição, nomenclatura e terminologia
 - Características dos limadores e das plainas mecânicas
 - Tipos de máquinas
 - Limador mecânico
 - Plaina mecânica
 - Processos, ferramentas e acessórios
 - Outros processos de maquinação
 - **Processos de corte sem arranque de apara**
-

5806	Furação de estruturas aeronáuticas	Carga horária 50 horas
-------------	---	----------------------------------

Objectivo(s)	• Identificar os principais tipos, constituição, características e princípios de funcionamento dos equipamentos mecânicos, eléctricos ou pneumáticos, utilizados na furação de estruturas,. • Reconhecer o sistema de alimentação e condições de funcionamento de ar pneumático destinado à alimentação de ferramentas pneumáticas. • Identificar e caracterizar as principais operações de furação. • Caracterizar as ferramentas de corte utilizadas na furação. • Utilizar correctamente tabelas e ábacos de velocidades de corte, avanço e rotação. • Interpretar correctamente um desenho técnico, no que respeita à operação a realizar em furação. • Seleccionar os parâmetros de corte em função do material a maquinar e da ferramenta a utilizar. • Efectuar a preparação e o planeamento do trabalho a realizar. • Utilizar os acessórios mais convenientes a cada operação. • Reconhecer a importância da refrigeração, no bom desempenho da ferramenta e na qualidade do produto. • Seleccionar o processo mais adequado por forma a tirar o máximo rendimento, em conformidade com a qualidade pretendida. • Executar a furação utilizando o equipamento e ferramentas mais adequadas, de acordo com os requisitos definidos no desenho técnico e nas especificações. • Garantir o bom funcionamento do equipamento.
---------------------	--

Conteúdos

- Introdução
- Documentos aplicáveis
- Tipos de ferramentas
 - Eléctricas
 - Mecânicas
 - Pneumáticas
 - Martelos
 - Furadores
 - Outras ferramentas
- Constituição e nomenclatura das ferramentas e outros equipamentos utilizados na furação de estruturas
- Tipos e características das ferramentas de corte e de rectificação de furos (brocas, mandris, punções e outras)
- Geometria das ferramentas de corte
- Elementos característicos de uma operação de furação
 - Velocidade de corte
 - Velocidade de avanço
 - Tabelas e ábacos
- Sistemas de furação convencionais e automáticos
- Recomendações para a execução de furos
- Pré-furação e furos sobredimensionados
- Exemplos de furação em peças individuais e em conjuntos
- Noções de manutenção preventiva de equipamentos de corte
- Sistema de alimentação de ar comprimido
 - Introdução
 - Circuito de ar comprimido – constituição e características
 - Qualidade do ar comprimido

5807	Processos especiais - prevenção contra a corrosão (revestimentos metálicos e pintura)	Carga horária 50 horas
-------------	--	----------------------------------

Objectivo(s)	• Enunciar a importância dos processos de prevenção contra a corrosão. • Identificar e caracterizar as diferentes fases de um processo de limpeza e de preparação da superfície para pintura ou para revestimento metálico. • Caracterizar os diferentes tipos de pintura. • Diferenciar e caracterizar os diferentes processos de revestimento metálico. • Reconhecer as propriedades dos diferentes tipos de superfície resultantes dos diferentes processos de revestimento metálico. • Aplicar os processos de limpeza, fosfatização, pintura e revestimento metálico, de acordo com as normas, especificações e legislação aplicável.
---------------------	---

Conteúdos

- Noções de corrosão

- Normas e legislação aplicável
- Limpeza e preparação da superfície para tratamento superficial
 - Introdução
 - Tipos de impurezas
 - Oleosas
 - Semi-sólidas
 - Sólidas
 - Óxidos e produtos de corrosão
 - Processos de remoção de impurezas
 - Decapagem mecânica abrasiva (jacto de areia, granalha de aço, óxido de alumínio, esferas de vidro)
 - Decapagem química (ácido sulfúrico, ácido clorídrico, ácido nítrico e outros reagentes químicos)
 - Decapagem electroquímica (catódica, anódica e corrente alternada)
 - *Shot Peening* - limpeza criogénica da superfície
 - Montagem criogénica - Métodos de instalação
 - Recursos utilizados
 - Limites e riscos de aquecimento
 - Processo de limpeza criogénica
 - Recomendações de segurança
 - Desengorduramento (com detergentes, solventes e limpeza a vapor)
 - Outros processos de remoção de impurezas
 - Lavagem
 - Limpeza e preparação
 - Isolamento
- Revestimentos não-metálicos inorgânicos
 - Fosfatização
 - Introdução
 - Preparação da superfície
 - Passivação ou selagem
 - Aplicações e vantagens da fosfatização
 - Base para pintura
 - Protecção contra a corrosão, sem protecção suplementar
 - Tipos de camadas
 - Função dos principais constituintes de um banho de fosfatização
 - Fases de um tratamento de fosfatização
 - Características das camadas fosfatizadas
 - Aspecto visual
 - Verificação da presença da camada de fosfatos
 - Identificação do tipo de fosfato
 - Determinação da massa de fosfato
 - Determinação da espessura da camada fosfatizada
 - Ensaio de resistência à corrosão (exemplo: ensaio de salinidade)
 - Determinação do tamanho dos cristais
 - Verificação da porosidade
 - Determinação da rugosidade
 - Ensaio de imersão
 - Resistência a elevadas temperaturas
 - Capacidade de retenção de óleo
 - Concentração de carbono à superfície
 - Outros revestimentos não-metálicos inorgânicos
- Revestimentos Não-Metálicos Orgânicos - tintas e polímeros
 - Pintura
 - Introdução
 - Preparação da superfície
 - Pintura corrente
 - Introdução
 - Primário de protecção
 - Primário de adesão
 - Acabamento
 - Pintura especial (também designada por metalização a frio)
 - Introdução ao processo
 - Primário anticorrosivo (resina sintética e fosfato de zinco)
 - Acabamento (tinta à base de resinas e endurecedor)
 - Polímeros
 - Introdução
 - Preparação da superfície
 - Processos de aplicação de polímeros
- Revestimentos metálicos – Introdução, preparação da superfície, processos, características e equipamentos
 - Metalização por imersão a quente
 - Metalização por aspersão térmica (projecção de material metálico fundido)
 - Electrodeposição (zincagem, estanhagem, níquelagem, cadmiagem, cobreagem e cromagem)

- Cementação por difusão
- Deposição em fase gasosa
- Redução química
- Cladização (ou cladeamento)
- Outros processos de revestimento metálico

5808

Processos especiais - cold work

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Aplicar técnicas de furação de precisão, através do processo de expansão a frio, com utilização de equipamento de unidade hidráulica, conforme requisitos estabelecidos nas especificações, normas e desenhos.

Conteúdos

- Definições e conceitos
- Documentos aplicáveis
- Classes e tolerâncias
- Importância e Aplicabilidade
- Materiais específicos
- Posicionamento de guias de furação
- Execução de furos de precisão
- Utilização de mandris (alargadores)
- Limpeza de furação expandida
- Instrução de utilização da unidade hidráulica
- Utilização de calibres combinados
- Tabela de dados
- Máquinas e equipamentos utilizados
- Controle e monitorização do processo
- Limites de aplicação da expansão a frio
- Dimensões, tolerâncias e utilização de blocos-padrão
- Manuseamento, *stock* e preservação dos equipamentos utilizados no processo

5809

Reparação de peças aeronáuticas - materiais metálicos e compósitos

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Aplicar técnicas de maquinação, recuperação e reparação em peças de material metálico e compósito.

Conteúdos

- Instalações
- Generalidades sobre maquinação de materiais compósitos
- Tipos de ferramentas
- Furação, rebarbagem, escareamento e lixamento
- Ferramentas para acabamento
- Equipamentos e materiais para reparação
- Tipos de reparação
 - Técnicas de reparação à temperatura ambiente
 - Reparações específicas
 - Reparações com cura a 120°C
 - Reparações de estruturas
- Recuperação de peças
- Prática de laboratório

5810	Qualidade do produto - inspecção visual e conformidade aeronáutica	Carga horária 25 horas
------	---	----------------------------------

Objectivo(s)	• Reconhecer técnicas e procedimentos para efectuar inspecção visual. • Reconhecer as fases da conformidade no processo produtivo, de forma a executá-la de acordo com os padrões estabelecidos. • Exercer a responsabilidade nas execuções e evidências em documentações. • Adequar os requisitos, conceitos básicos e práticas estabelecidas pelas normas externas (RBHA, ISO 9000-2000 e AS9100), relativas à gestão de produtos não conformes.
---------------------	---

Conteúdos

- Inspecção visual
 - Metodologia de execução de inspecção visual
 - Qualidade à vista
 - Discrepâncias na matéria-prima
 - Discrepâncias na operação de fabricação e montagem
 - Discrepâncias em peças conformadas
 - Discrepância em compósitos
 - Importância da inspecção visual
- Conformidade no processo produtivo
 - Definições
 - Fases da conformidade no processo produtivo
 - Execução de operação
 - Conformidade final e preliminar
 - Responsabilidades no encerramento de documentações
 - Noções de responsabilidade civil
- Gestão da não-conformidade
 - Requisito autoridades
 - Norma ISO 9000
 - Norma AS 9100
 - Fluxos dos processos da gestão da não-conformidade
 - Critérios para abertura de documentos
 - Exemplos de problemas detectados em auditorias
 - Definições de termos aplicáveis
 - Requisitos normativos
 - Identificação
 - Segregação/Quarentena
 - Responsabilidades/Autoridades
 - CRM (Comissão de Revisão de Material)
 - Tratamentos/Disposições (retrabalho, reparação e aprovação)

5811

Sistemas de transporte e elevação de carga

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer e caracterizar os equipamentos mais comuns, utilizados no transporte e elevação de carga.
- Reconhecer e cumprir as normas e legislação aplicável.
- Reconhecer e aplicar as regras gerais e de segurança.
- Operar sistemas de transporte e elevação de carga.
- Assumir uma postura física (ergonómica) adequada.
- Garantir a execução dos procedimentos de manutenção.

Conteúdos

- Generalidades
 - Normas e legislação aplicável
 - Habilitação para operar sistemas de transporte e elevação de carga
 - Tipos de equipamentos
 - Pontes rolantes
 - Empilhadores
 - Gruas
 - Outros equipamentos
 - Principais órgãos/comandos
 - Sistemas mecânicos
 - Sistemas eléctricos
 - Limites de carga e estabilidade
- Transporte e elevação de cargas
 - Regras gerais e de segurança
 - Procedimentos para elevar, transportar e largar cargas
 - Generalidades
 - Velocidades
 - Avisos sonoros
 - Acidentes e incidentes correntes
- Noções de ergonomia aplicada
- Manutenção
 - Manutenção preventiva
 - Manutenção correctiva
 - Manutenção de sistemas eléctricos (incluindo baterias) e mecânicos fundamentais

5812

Montagem de aeronaves - manuseamento e transporte de produtos perigosos

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Aplicar os procedimentos de manuseio e transporte de produtos inflamáveis e perigosos, de acordo com a legislação nacional e internacional.
- Actuar preventivamente e defensivamente em situações de emergência com produtos perigosos.
- Reconhecer os aspectos legais e responsabilidades das entidades envolvidas no transporte de cargas perigosas.
- Identificar, classificar e caracterizar materiais perigosos.
- Verificar embalagens de materiais perigosos.
- Preencher e verificar a documentação relativa ao transporte de materiais perigosos.

Conteúdos

- Elementos básicos de legislação
 - Cargas/produtos perigosos
 - Conceitos e definições
 - Considerações e exemplos
 - Análise e interpretação da legislação local/internacional
 - Introdução à legislação aplicável
 - Normas de transporte marítimo e aéreo
 - Produtos perigosos
 - Acondicionamento - Procedimentos
 - Compatibilidade
 - Responsabilidade do operador logístico durante a movimentação dos materiais
 - Participação do operador logístico no carregamento e descarregamento do veículo
 - Equipamentos de protecção individual
 - Documentação e simbologia
 - Documentos fiscais e de trânsito

- Documentos e símbolos relativos aos produtos transportados
- Certificados de competências
- Ficha de emergência
- Marcação e rótulos nas embalagens
- Rótulos de risco principal e subsidiário
- Painel de segurança
- Sinalização em veículos
- Movimentação de produtos perigosos
 - Produtos perigosos
 - Classificação dos produtos perigosos;
 - Simbologia (padrão IATA / IMO)
 - Reacções químicas (conceituações)
 - Controle e contenção de derrames
 - Efeitos nocivos de produtos perigosos sobre o meio ambiente.
 - Explosivos
 - Conceitos
 - Tipos de explosivos
 - Comportamento preventivo do operador logístico
 - Procedimentos em casos de emergência
 - Gases
 - Inflamáveis, não inflamáveis e não tóxicos
 - Tóxicos
 - Comprimidos
 - Liquefeitos
 - Mistura de gases
 - Refrigerados
 - Em solução
 - Comportamento preventivo do operador logístico
 - Procedimentos em casos de emergência
 - Líquidos inflamáveis e produtos transportados a temperaturas elevadas
 - Ponto de inflamação
 - Comportamento preventivo do operador logístico
 - Procedimentos em casos de emergência
 - Sólidos inflamáveis; substâncias sujeitas a combustão espontânea; substâncias que, em contacto com a água, emitem gases inflamáveis
 - Comportamento preventivo do operador logístico
 - Procedimentos em casos de emergência
 - Produtos que necessitam de controle de temperatura
 - Substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos
 - Comportamento preventivo do operador logístico
 - Procedimentos em casos de emergência
 - Produtos que necessitam de controle de temperatura
 - Substâncias tóxicas e substâncias infectantes
 - Comportamento preventivo do operador logístico
 - Procedimentos em casos de emergência
 - Produtos que necessitam de controle de temperatura
 - Substâncias corrosivas
 - Comportamento preventivo do operador logístico
 - Procedimentos em casos de emergência
 - Produtos que necessitam de controle de temperatura
 - Substâncias perigosas diversas
 - Comportamento preventivo do operador logístico
 - Procedimentos em casos de emergência
 - Produtos que necessitam de controle de temperatura
 - Riscos múltiplos
 - Comportamento preventivo do operador logístico
 - Procedimentos em casos de emergência
 - Produtos que necessitam de controle de temperatura
 - Resíduos
 - Legislação específica pertinente
 - Comportamento preventivo do condutor
 - Procedimentos em casos de emergência
- Prevenção de incêndio
 - Conceito de fogo
 - Triângulo de fogo
 - Fontes de ignição
 - Classificação de incêndios
 - Tipos de aparelhos extintores
 - Agentes extintores
 - Escolha, manuseio e aplicação dos agentes extintores

- Meio ambiente
 - O cidadão e o meio ambiente
 - Legislação específica
 - Conceito de poluição: causas e consequências
 - Riscos para a saúde
 - A importância de uma operação

5813	Montagem de aeronaves - embalagem e acondicionamento de produtos aeronáuticos	Carga horária 50 horas
------	--	----------------------------------

Objectivo(s)

- Reconhecer os conceitos de embalagem dentro da cadeia logística aeronáutica, abrangendo o mercado interno e exportação.
- Realizar o planeamento do transporte de produtos aeronáuticos (incluindo tipo de embalagem, acondicionamento, transporte, armazenamento e conservação).
- Determinação de custos.
- Seleccionar e utilizar os procedimentos mais adequados à distribuição e exportação, em conformidade com a legislação e as normas aplicáveis.

Conteúdos

- Noções básicas de embalagem
 - Funções
 - Definições e conceitos
 - Embalagem primária
 - Embalagem intermediária
 - Embalagem final ou de transporte
 - Embalagem para exportação
 - Embalagem retornável
 - Tipos de embalagem
 - Embalagem com tampa articulada (basculante)
 - Embalagem cilíndrica
 - Embalagem com tampa removível
 - Embalagem tipo modular
 - Embalagem tipo sino
 - Embalagem colapsável
 - Palete ou estrado
 - Gaiola
 - Embalagem de papelão
 - Caixa híbrida
 - Factores de influência na escolha do tipo de embalagem
 - Fragilidade e restrições (peso, tamanho, forma) do produto
 - Exigências e restrições do cliente / legislação.
 - Veículos para o transporte de embalagens
 - Tipos de carga que a embalagem sofre no processo logístico
 - Sistemas para armazenagem de embalagens
 - Equipamentos para movimentação de embalagens
 - Contentores de transporte
 - Tratamentos em embalagens de madeira
 - Empilhamento de embalagens no armazém e no transporte, com e sem carga
 - Custos da embalagem e do processo de embalagem
 - Material perigoso
 - Legislação sobre embalagens para itens perigosos
 - Regras da IATA
 - Regras da IMO
 - Transporte de itens perigosos
- Noções básicas de embalamento
 - Regras gerais para embalamento
 - Tipos de protecção interna utilizados em embalagens
 - Quando e como utilizar protecção individual nas peças
 - Travamento/fixação dos itens na embalagem
 - Tipos de protectores contra corrosão
 - Dessecantes - Cálculo de quantidade e como aplicar
 - Filmes de protecção - Quando e como utilizar
 - Protecções externas em embalagens grandes
 - Inutilização de embalagens
 - Identificação das embalagens

- Geral
- Identificações básicas
- o Protecções especiais
 - Protecção a campos electromagnéticos e radioactivos
 - Protecção electrostática
 - Protecção electromagnética
 - Protecção magnética
 - Sistema de detecção de impactos
 - Embalagem de itens com baixa temperatura
- Exemplos de embalagens
 - o Embalagens adequadas
 - o Embalagens inadequadas

5814	Inspecção de conformidade na produção aeronáutica	Carga horária 25 horas
------	--	----------------------------------

Objectivo(s)

- Reconhecer a importância da conformidade no processo produtivo aeronáutico.
- Reconhecer e aplicar as fases da conformidade no processo e executá-las de acordo com os padrões estabelecidos.
- Compreender as responsabilidades na execução e evidências em todas as fases do processo de conformidade.

Conteúdos

- Definições e conceitos
 - o Conformidade no processo produtivo
 - o Documentação do processo de produção
- Importância dos registos
 - o Rastreabilidade
 - o Controle de configuração
 - o Competências e qualificação dos envolvidos
 - o Suporte ao produto
 - o Exigências de autoridade e clientes
- Fases da conformidade no processo produtivo
 - o Execução das operações
 - o Conformidade intermediária e final
 - o Fechamento / encerramento da documentação do processo de produção
- Noções de responsabilidade civil
- Conformidade de ensaios de certificação

5815

Práticas e conceitos para certificação internacional da empresa aeronáutica

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer, cumprir e aplicar os requisitos necessários à implementação de um Sistema da Qualidade baseado na Norma AS/EN 9100.

Conteúdos

- Definição e conceitos
- Sistema de Certificação de Sistema de Gestão Aeroespacial
 - Introdução
 - Normas aplicáveis
- IAQG(International Aerospace Quality Group)
 - Competências
 - Normas e outros documentos aplicáveis
- Abordagem por processos
- Requisitos de Sistema de Gestão (Norma AS/EN 9100)
 - Documentação do sistema de gestão
 - Satisfação do cliente
 - Responsabilidade da Direcção
 - Gestão de recursos
 - Planeamento da realização do produto
 - Gestão de riscos
 - Gestão de projecto e desenvolvimento
 - Gestão de fornecedores
 - Requisitos para produção e fornecimento de serviços
 - Monitorização de produto
 - Monitorização de processo
 - Auditorias
 - Controle de produto não conforme
 - Análise e melhoria
 - Melhoria contínua
 - Acção correctiva e preventiva
- Auditoria de sistema de Gestão Aeroespacial (Norma AS/EN 9101)
- Requisitos da Norma AS/EN 91009100 / Requisitos Regulamentares (ACSEP - FAR/EASA/RBHA 21)

7852

Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento

Carga horária
25 horas

Objectivo(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

Objectivo(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 sector 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

Objectivo(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

Objectivo(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
 - o Acompanhamento da consecução do plano de negócio
-

5. Sugestão de Recursos Didáticos
