



REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

EM VIGOR



Área de Educação e Formação

521 . Metalurgia e Metalomecânica

Código e Designação
do Referencial de
Formação

521051 - **Técnico/a de Manutenção Industrial de Metalurgia e Metalomecânica**

Nível de Qualificação do QNQ: 4

Modalidades de Educação e Formação

Educação e Formação de Adultos
Formação Modular

Publicação e actualizações

Publicado no Despacho n.º13456/2008, de 14 de Maio, que aprova a versão inicial do Catálogo Nacional de Qualificações.

1ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 33 de 08 de Setembro de 2010 com entrada em vigor a 08 de Dezembro de 2010.

2ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 8 de 29 de Fevereiro de 2012 com entrada em vigor a 29 de Maio de 2012.

Observações

1. Perfil de Saída

Descrição Geral

Orientar e desenvolver os trabalhos na área da manutenção, relativamente à preparação, inspecção e manutenção de equipamentos industriais.

Actividades Principais

- Interpretar desenhos, normas e outras especificações técnicas, a fim de identificar formas e dimensões, funcionalidade, materiais e outros dados complementares relativos a equipamentos industriais.
- Planear e organizar os trabalhos de manutenção de equipamentos industriais, de acordo com as normas de qualidade estabelecidas.
- Orientar, controlar e desenvolver as actividades na área da manutenção de equipamentos industriais.
- Orientar ou proceder à instalação, preparação e ensaio de vários tipos de máquinas, motores e outros equipamentos industriais.

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
6586	1	Desenho técnico – introdução à leitura e interpretação	50
6588	2	Tecnologia e propriedades dos materiais – metalurgia e metalomecânica	25
4903	3	Metrologia dimensional	25
6603	4	Construções metalomecânicas – bancada	25
6594	5	Desenho técnico – leitura e interpretação	50
0349	6	Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos	25
6604	7	Construções metalomecânicas – maquinaria	50
6649	8	Construções metalomecânicas – serralharia	25
6593	9	Introdução ao CAD – metalurgia e metalomecânica	25
6605	10	Introdução ao CNC	25
0877	11	Organização e preparação do trabalho	25
0850	12	Elementos de máquinas e dispositivos mecânicos	25
0932	13	Electricidade geral	50
6608	14	Máquinas eléctricas – caracterização	50
1026	15	Desenho técnico - esquemas electromecânicos	50
1029	16	Sistemas eléctricos de comando, potência e protecção de máquinas eléctricas.	25
1023	17	Automatismos industriais - pneumática	25
1024	18	Automatismos industriais - hidráulica	25

6615	19	Conjuntos mecânicos – operações por maquinaria	50
6616	20	Conjuntos mecânicos – operações especiais	50
1031	21	Organização e planeamento da manutenção	50
6617	22	Electricidade de edificações	50
6618	23	Quadros eléctricos de distribuição	25
1030	24	Circuitos electromecânicos	50
6619	25	Máquinas eléctricas – instalação e manutenção	25
6620	26	Electrónica analógica – aplicações	50
6621	27	Instrumentação	25
6622	28	Autómatos programáveis – caracterização e instalação	50
1183	29	Variadores de velocidade - instalação e ensaio	25
Total:			1050

Para obter a qualificação de Técnico/a de Manutenção Industrial de Metalurgia e Metalomecânica, para além das UFCD pré-definidas, **terão também de ser realizadas 150 horas da Bolsa da Bolsa de UFCD**

Código		Bolsa UFCD	Horas
1032	30	Custos da manutenção	25
1033	31	Introdução ao TPM	25
0927	32	Planeamento da manutenção - ferramentas	25
6635	33	Conjuntos mecânicos – operações de bancada	50
6636	34	Conjuntos mecânicos – operações em dispositivos mecânicos	50
0898	35	Soldadura e soldobrasagem	50
4637	36	Pneumática	25
1175	37	Electropneumática - instalação e manutenção de circuitos e sistemas	25
1176	38	Hidráulica - instalação e manutenção	25
1177	39	Electrohidráulica - instalação e manutenção	25
6637	40	Instalações eléctricas – verificação e testes	25
3869	41	Motores eléctricos - C.C., C.A. e passo-a-passo	25
6647	42	Electrónica analógica – complementos	25
6638	43	Electrónica digital – introdução	25
6648	44	Automatismos industriais – projecto integrado	50
6639	45	Comunicações industriais	25
6640	46	Autómatos programáveis – complementos	25
6641	47	Interface Homem - máquina (HMI)	25
1141	48	Qualidade e organização da produção	25
7348	49	Máquinas CNC - comunicações software e hardware	50
7349	50	Máquinas CNC - constituição e funcionamento	25
7350	51	Máquinas CNC - manutenção	25
7351	52	Máquinas CNC – diagnóstico e reparação de avarias	50
5440	53	Comunicação interpessoal e assertividade	25
Total:			750
Carga Horária Total da Formação Tecnológica			1200

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

⁶ A 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Compromisso Cidadão/Estado <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: identidade; liberdade; igualdade; participação; cidadania; Estado; democracia; sociedade civil; organização política dos estados democráticos</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: representação; direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores; direitos e deveres de cidadania; direitos civis, direitos sociais; direitos políticos; responsabilidade social empresarial; condição perante o trabalho</i> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos reguladores dos direitos laborais <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: identidade; liberdade; igualdade; participação; cidadania; Estado; democracia; sociedade civil; organização política dos estados democráticos</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: representação; direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores; direitos e deveres de cidadania; direitos civis, direitos sociais; direitos políticos; responsabilidade social empresarial; condição perante o trabalho</i> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos reguladores dos direitos laborais <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: Estado; órgãos de soberania; organização política dos Estados Democráticos; descentralização; cultura política, representação</i> <ul style="list-style-type: none"> - Organização do Estado Democrático português <ul style="list-style-type: none"> - A Constituição da República Portuguesa - Os órgãos de soberania: competências e interligação - Regiões Autónomas e especificidades do seu regime político-administrativo - O Poder Local <ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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		
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem ao longo da vida <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: aprendente; competência; autonomia; desenvolvimento pessoal e social; tecnologias da informação e comunicação; aprendizagem ao longo da vida; sociedade do conhecimento</i> <ul style="list-style-type: none"> - A condição de aprendente <ul style="list-style-type: none"> - Noção de aprendente - Noções de <i>Lifelong e lifewide</i> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: autonomia; organização e gestão do trabalho; responsabilidade social empresarial</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: actores de desenvolvimento; intervenção social; sociedade civil; empreendedorismo social</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: globalização; local/global; unidade na diversidade; cidadania mundial</i> <ul style="list-style-type: none"> - Instituições de intervenção à escala macro-social, de acordo com várias áreas <ul style="list-style-type: none"> - Sustentabilidade e meio ambiente; saúde; solidariedade/direitos sociais; direitos humanos; comércio; entre outros - Impactos da globalização na intervenção comunitária (e vice-versa) <ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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
 - *Conceitos-chave: cosmo-visões, modernidade, padrão demográfico, política ambiental, sociedade de risco, reflexividade, sustentabilidade*
 - Diferentes relações dos povos e civilizações com o ambiente, associados a distintas cosmo-visões e diferentes recursos tecnológicos
 - Emergência da modernidade como aprofundamento do controlo e manipulação sobre o ambiente, nas suas várias vertentes
 - Associação desta mudança profunda na relação com o ambiente com a transformação dos padrões demográficos e migratórios
 - Análise da relação complexa que os indivíduos estabelecem hoje com as políticas ambientais, particularmente visível nas polémicas públicas sobre a instalação de novos equipamentos com um impacto ambiental considerável
 - As sociedades contemporâneas como sociedades de risco, implicando um aumento da reflexividade e sensibilidade social para formas mais sustentáveis (e seguras) de relação com o ambiente
- Perspectivas político-geográficas sobre o ambiente e, em particular, a exploração e gestão dos recursos naturais
 - *Conceitos-chave: recurso natural, níveis de desenvolvimento, modelos de desenvolvimento, dependência energética, energia renovável*
 - Os diversos recursos naturais: distinção entre renováveis e não renováveis e debate sobre os desafios que se colocam à gestão dos segundos
 - Relação das desigualdades na distribuição e consumo energéticos com os níveis e modelos de desenvolvimento das regiões
 - A dependência de Portugal relativamente aos recursos do subsolo (em particular, em termos energéticos): implicações financeiras e ambientais da aposta em energias renováveis
 - Quantidade e qualidade dos recursos hídricos, em função quer de 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
 - *Conceitos-chave: sistema ambiental, (des)equilíbrio sistémico, intervenção antropogénica, ciclo, matéria, energia, escala, contaminação*
 - Os diferentes elementos que constituem os sistemas ambientais: ar, água, solo e ecossistemas
 - Princípios físicos e químicos que comandam os sistemas ambientais nos diferentes elementos, conhecendo os modelos teóricos desenvolvidos para interpretar a forma segundo aqueles operam
 - Quantificação dos desequilíbrios nos sistemas ambientais, diagnosticando as causas associadas e, em particular, a dimensão da intervenção antropogénica sobre o ambiente
 - A evolução dos sistemas ambientais: causas de desequilíbrios e modos de intervenção sobre as mesmas com vista à 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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		
<ul style="list-style-type: none"> • A influência da Cultura nos modelos de organização, orçamentação e gestão financeira <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: cultura; arte; gestão orçamental; oferta cultural; financiamento cultural; defesa patrimonial; cultura e multiculturalidade; organização hierárquica e organização sistémica do trabalho</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: formulário; declaração; artigo técnico; folheto informativo; documentário; texto publicitário; requerimento; petição; acordo; tratado; hiperonímia e hiponímia; identidade e alteridade; texto de carácter autobiográfico</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Conceitos-chave: privacidade; sobre-endividamento; Orçamento Geral do Estado; crescimento económico; progresso social</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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

6586	Desenho técnico – introdução à leitura e interpretação	Carga horária 50 horas
Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none">• Distinguir o material, os equipamentos e as técnicas de base do desenho técnico.• Identificar as técnicas e proceder ao traçado das principais figuras geométricas e representação de formas elementares.• Ler e interpretar as informações contidas em desenhos simples de construções mecânicas.	
Conteúdos		
<ul style="list-style-type: none">• Introdução ao desenho técnico. Generalidades<ul style="list-style-type: none">◦ Introdução. Tipos de desenhos técnicos◦ Importância da normalização no desenho técnico◦ Materiais, instrumentos e acessórios. As folhas e os formatos normalizados◦ Tipos de linhas e traços normalizados. A escrita normalizada◦ Técnicas de traçagem a rigoroso e à mão livre e utilização dos equipamentos de desenho◦ Normas de referência• Projecções ortogonais<ul style="list-style-type: none">◦ Introdução aos sistemas e formas de representação◦ Noções e tipos de projecção. Projecções ortogonais◦ Projecção em 3 planos◦ Método do Europeu (1.º diedro) e Método Americano (3.º diedro)◦ Prática de leitura, representação e traçagem◦ Normas de referência• Perspectivas<ul style="list-style-type: none">◦ Introdução◦ Tipos de representações perspécticas. Diferenças◦ Perspectiva isométrica. Traçado◦ Normas de referência• Construções geométricas. Traçado<ul style="list-style-type: none">◦ Introdução◦ Perpendiculares e paralelas◦ Ângulos e Polígonos◦ Circunferência e círculo. Determinação do centro da circunferência e de arcos◦ Divisão de segmentos de recta e da circunferência◦ Tangentes◦ Concordâncias. Prática de traçagem• Escalas<ul style="list-style-type: none">◦ Generalidades. Definições e tipos de escalas◦ Aplicações◦ Normas de referência• Cotagem<ul style="list-style-type: none">◦ Generalidades. Elementos da cotagem◦ Métodos e critérios de cotagem◦ Inscrição das cotas nos desenhos◦ Prática de representação e traçagem◦ Normas de referência• Cortes e secções<ul style="list-style-type: none">◦ Definições◦ Diferença entre corte e secção. Tipos◦ Peças ou elementos que não se cortam◦ Simplificações e convenções gerais. Prática de leitura e representação◦ Normas de referência		

6588

Tecnologia e propriedades dos materiais – metalurgia e metalomecânica

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar e distinguir as diferentes propriedades e aplicações dos materiais metálicos (ferrosos e não ferrosos) usados em construção metalomecânica.

Conteúdos

- Introdução aos materiais. Propriedades
 - Generalidades
 - Estrutura e propriedades dos materiais
 - Propriedades mecânicas. Ensaio mecânicos de caracterização
 - Deformação plástica
 - Materiais metálicos e não metálicos. Distinção
 - Relação dos materiais com os processos de fabrico
- Ligas ferro-carbónicas. Aços
 - Diagrama de equilíbrio. Noções
 - Aços ao carbono
 - Aços liga
 - Tratamentos dos aços. Tratamentos térmicos
 - Influência dos elementos de liga
 - Classificação dos aços e designação dos aços. Normas
 - Formas comerciais e aplicações dos aços
 - Gusas e ferros fundidos
- Ligas metálicas não ferrosas
 - Introdução
 - Cobre e suas ligas
 - Alumínio e suas ligas

4903

Metrologia dimensional

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar instrumentos de medida.
- Seleccionar o instrumento de medida em função da peça em causa.
- Utilizar instrumentos de medida.

Conteúdos

- Paquímetros
 - Nónio
 - Aplicação do nóvio nos instrumentos de medição
 - Tipos de paquímetros
 - Analógicos
 - Digitais
 - De profundidades
 - De cremalheira
 - Composição, manuseamento, limpeza, calibração e interpretação de leituras
 - Exercícios de prática de leituras com paquímetros analógicos
- Micrómetros
 - Composição, manuseamento e interpretação de leituras
 - Tipos de micrómetros
 - De exteriores
 - De interiores com 2 contactos
 - De interiores com 3 contactos
 - De profundidades
 - Exercícios de prática de leituras com micrómetros analógicos
- Calibres tampão/calibres de roscas
 - Vantagens na utilização destes, composição e manuseamento

6603

Construções metalomecânicas – bancada

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Identificar e caracterizar diversas ferramentas manuais, máquinas simples e instrumentos de medição e verificação, manipulá-las e operá-las.
- Executar peças simples envolvendo operações elementares de serralharia de bancada.

Conteúdos

- Introdução ao estudo das ferramentas e instrumentos
 - Tecnologia das ferramentas
 - Instrumentos de medição e verificação. Prática
 - Traçagem, medição e verificação. Tipos de traçagem e instrumentos utilizados. Aplicações
 - Prevenção e manutenção dos equipamentos
 - Afiamento de ferramentas
- Bancada – operações elementares
 - Preparação do posto de trabalho
 - Limagem de superfícies planas, convexas, côncavas e angulares
 - Corte com serrote manual e com serrote mecânico
 - Furação com máquina de furar
 - Furação para alojamento de parafusos de cabeça cilíndrica e de embeber
 - Corte com escopro e buril
 - Roscagem manual, exterior e interior
 - Mandrilagem manual
 - Rascagem manual
 - Esmerilagem
- Prática de execução de peças
 - Construção de peças simples
 - Construção de peças simples com função copulativa

6594

Desenho técnico – leitura e interpretação

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Ler e interpretar todos os dados técnicos e informação contidos em desenhos de conjunto de construções mecânicas.

Conteúdos

- Convenções de utilização geral no desenho técnico
 - Simbologia
 - Vistas auxiliares e vistas locais
 - Peças adjacentes, linhas de intersecção e fictícias
 - Vistas interrompidas, convencionais e verdadeira grandeza
 - Elementos repetidos e ampliados
 - Contornos iniciais e linhas de dobra
 - Peças móveis, peças acabadas e em bruto
 - Textura da superfície e direcção das fibras
 - Peças com uma ou mais vistas idênticas. Peças imagem – reflectida
 - Prática de leitura e representação
 - Normas de referência
- Representação de roscas. Elementos roscados
 - Generalidades. Definições e tipo de roscas
 - Representação simplificada
 - Designação das roscas e cotação
 - Elementos de peças roscadas
 - Prática de leitura e representação
 - Normas de referência
- Tolerâncias e ajustamentos
 - Noção de tolerância e definições
 - Representação gráfica de furos e de veios
 - Ajustamentos. Noções
 - Ajustamentos com folga, com aperto e incertos
 - Representação gráfica de ajustamentos
 - Noções da qualidade das tolerâncias. Tolerâncias fundamentais. Desvios
 - Inscrição e regras de prescrição das tolerâncias nos desenhos
 - Representação simplificada de ajustamentos
 - Ajustamentos recomendados
 - Sistema do furo normal e sistema do veio normal
 - Tolerância de ajustamento
 - Tabelas de ajustamentos ISO recomendados. Consultas e aplicações
 - Normas de referência
- Acabamento superficial. Rugosidade
 - Introdução e definições
 - Símbolos e valores da rugosidade. Inscrição nos desenhos
 - Tipos de controlo do estado das superfícies
 - Selecção do acabamento de superfícies. Aplicações
 - Normas de referência
- Tolerâncias de forma e de posição
 - Generalidades. Aplicação
 - Simbologia
 - Definições dos diversos tipos de toleranciamento geométrico
 - Aplicação e exemplos
 - Normas de referência
- A normalização no desenho técnico
 - Introdução à normalização. Organizações e tipo de normas
 - Normas portuguesas NP, NP EN, NP EN ISO
 - Normas europeias EN e internacionais ISO
 - Principais normas aplicadas ao desenho técnico
- Desenhos de conjunto
 - Introdução. Tipos de desenho técnico
 - Desenhos de conjunto ou de montagem
 - Legenda do desenho e lista de peças
 - As folhas de desenho e notas gerais
 - Prática de leitura e interpretação de desenhos de conjunto da área das construções mecânicas
 - Aplicações e exercícios práticos
 - Normas de referência

0349

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

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer e aplicar a legislação de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.
- Utilizar protecção no corpo e nas máquinas, seleccionando os equipamentos e soluções de protecção adequados.
- Reconhecer e aplicar a legislação ambiental: resíduos, efluentes, ar e ruído.
- Decidir sobre medidas de prevenção, tendo em consideração as exigências do processo produtivo, no âmbito da Higiene, Segurança e Ambiente.
- Reconhecer a importância da Segurança e Higiene no Trabalho como factor de promoção de qualidade de vida.

Conteúdos

- Ambiente
 - Boas práticas para o meio ambiente
 - Legislação específica
 - Principais problemas ambientais da actualidade
 - Gestão de resíduos
 - Efluentes líquidos
 - Emissões gasosas
 - Estratégias de actuação: reduzir, reutilizar, reciclar, recuperar e racionalizar
- Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho
 - Sinalização de segurança
 - Tipos de sinais
 - Legislação em vigor
 - Tipos de risco e seu controlo
 - Incêndios
 - Riscos eléctricos
 - Trabalho com máquinas e equipamentos
 - Movimentação manual e mecânica de cargas
 - Organização e dimensionamento do posto de trabalho
 - Posturas no trabalho
 - Iluminação
 - Trabalhos com equipamentos dotados de visor
 - Manuseamento de produtos perigosos
 - Rotulagem de produtos perigosos
 - Arrumação e limpeza
 - Atmosferas perigosas
 - Ruído
 - Produtos perigosos (rotulagem, armazenagem e manuseamento)
 - Gestão do risco
 - Consequências dos acidentes de trabalho
 - Avaliação do risco profissional
 - Gestão económica do risco profissional
 - Protecção colectiva e protecção individual
 - Tipos de protecção colectiva
 - Selecção dos equipamentos de protecção individual
 - Técnicas de implementação para a utilização dos equipamentos de protecção individual
 - Tipos de equipamentos de protecção
 - Procedimentos de emergência
 - Necessidade da existência de procedimentos de emergência
 - Procedimentos em caso de incêndio/sismo/acidente de trabalho grave
 - Conceito de acidente de trabalho
 - Regime jurídico dos acidentes de trabalho
 - Perspectiva legal
 - Perspectiva prevencionista
 - Génese dos acidentes
 - Factor humano
 - Factor material
 - Factor organizacional
 - Factor ambiental
 - Prevenção de acidentes e doenças profissionais
 - Enquadramento legal
 - Saúde, doença e trabalho
 - Regime jurídico das doenças profissionais
 - Conceito de contaminação e intoxicação
 - Contaminantes químicos, físicos e biológicos
 - Vigilância médica
 - Principais doenças profissionais
 - Organização da Segurança e Saúde no Trabalho

- Regras básicas de higiene
- Enquadramento legal dos serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

6604	Construções metalomecânicas – maquinaria	Carga horária 50 horas
------	---	----------------------------------

Objectivo(s)

- Identificar e caracterizar as funções tecnológicas das diversas máquinas ferramenta.
- Executar peças simples envolvendo operações elementares de torneamento, fresagem e rectificação.
- Identificar, caracterizar e relacionar os lubrificantes e fluidos de corte usados na maquinaria.

Conteúdos

- Torneamento
 - Tipos de tornos mecânicos, acessórios e ferramentas de corte
 - Operações elementares de torneamento
 - Ferramentas e tecnologia de corte
 - Preparação de trabalho (torneamento)
- Fresagem
 - Tipos de fresadoras mecânicas, acessórios e ferramentas de corte
 - Sistemas de aperto
 - Operações elementares de fresagem
 - Mandrilagem na fresadora
 - Divisão diferencial
 - Preparação do trabalho (fresagem)
- Rectificação
 - Tipos de rectificadoras, acessórios e ferramentas
 - Operações elementares de rectificação
 - Preparação do trabalho (rectificação)
- Lubrificantes e fluidos de corte
 - Nomenclatura e características dos lubrificantes
 - Lubrificantes
 - Óleos
 - Massas
 - Tipos de fluidos de corte
 - Funções dos fluidos de corte
 - Selecção dos fluidos de corte

6649

Construções metalomecânicas – serralharia

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar e caracterizar as diversas ferramentas manuais, e equipamentos utilizados nas construções metálicas, manipulá-las e operá-las.
- Executar peças simples envolvendo operações elementares de serralharia civil (perfis), soldadura e oxicorte, corte e quinagem de chapa.

Conteúdos

- Operações elementares em construção metálica
 - Introdução
 - Identificação e caracterização de ferramentas e posto de trabalho
 - Normas de segurança, precaução e manutenção dos equipamentos
 - Operações elementares em construção metálica: Traçagem, limagem, corte, furação e roscagem; Corte com tesoura manual e com tesoura de alavanca; Corte com escopro e buril; Brasagem a estanho; Esmerilagem; Rebarbagem; Serragem de perfilados com topos de ângulos variados; Rebitagem manual
 - Noção de processos de ligação de peças
 - Medição, verificação e controlo das peças
- Serralharia civil. Perfis e chapa
 - Identificação e caracterização dos perfis e chapas mais utilizados em construção metálica
 - Noções dos processos de ligação de peças: por rebites, por parafusos, por soldadura
 - Traçagens e medições
 - Tecnologia, técnicas de corte e conformação da chapa: Guilhotinagem de chapas e perfilados; Corte e quinagem de chapa fina. Quinagem manual. Quinagem mecânica; Dobragem e encurvamento de chapas e perfilados; Processos de entalhar chaps e perfilados; Desenvolvimento de chapas. Planificações e intersecções simples
 - Técnicas de desempenho, de rebarbagem, e limagem
 - Prática de execução de conjuntos simples com perfilados e chapa
- Soldadura e oxicorte
 - Generalidades. Tecnologia da soldadura
 - Processos e equipamentos
 - Constituição do posto de trabalho
 - Máquinas de soldadura: fonte de energia, acessórios, gases utilizados, características das máquinas
 - Constituição do conjunto oxi-acetilénico: maçaricos - tipo, manómetros, mangueiras, sistemas de segurança
 - Cuidados com a manutenção e manuseamento. Normas de segurança
 - Corte com maçarico
 - Prática de execução de peças simples envolvendo operações elementares de soldadura e oxicorte

6593

Introdução ao CAD – metalurgia e metalomecânica

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar os componentes de um sistema e posto de trabalho para desenho assistido por computador (CAD).
- Distinguir entre as formas de representação por sistema CAD e os sistemas tradicionais.
- Executar operações elementares em CAD2D para representação de figuras geométricas de peças simples.

Conteúdos

- Posto de trabalho CAD. Procedimentos
 - Constituição dum Posto de Trabalho para desenho assistido por computador - CAD
 - Nomenclatura dos componentes
 - Princípio de funcionamento dos componentes
 - Interligação entre componentes
 - Potencialidades dos Sistemas CAD: Qualidade e rigor gráfico; Correções e alterações dos desenhos; Arquivo e reprodução
 - Procedimentos técnicos usados para operar com um posto CAD
 - Anomalias típicas do posto de CAD e formas de as solucionar
- Introdução à aplicação CAD 2D
 - Noção de Coordenadas
 - Coordenadas relativas, absolutas, cartesianas e polares
 - Comandos de desenho - linhas, arcos e círculos, elipses, polígonos, etc.
 - Selecção de entidades
 - Comandos de edição - mover, rodar, espelhar, cortar, estender
 - Pontos notáveis
 - Cotação. Definições e aplicação
 - Noções de: Camada (layer) e suas aplicações; Grupo e suas aplicações; Bloco e suas aplicações; Criação automática de contornos
 - Visualização, leitura e impressão de desenhos
 - Prática de traçagem de figuras geométricas elementares e representação de peças simples em CAD

6605

Introdução ao CNC

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Enquadrar a Tecnologia no sistema produtivo.
- Descrever a constituição de um equipamento CNC e seu modo de funcionamento.
- Identificar estrutura e códigos principais de um programa.
- Identificar procedimentos de Setup.
- Elaborar e executar programas de contornos simples.

Conteúdos

- Introdução às Novas Tecnologias
 - Evolução e condicionantes dos sistemas Produtivos
 - As novas tecnologias no sistema produtivo
 - Da utilização individual à integração Tecnológica
- Introdução ao Comando Numérico por Computador
 - Enquadramento Histórico. Vantagens e Desvantagens
 - Constituição das Máquinas Ferramenta com Comando Numérico
 - Elementos necessários à programação
- Introdução à Programação
 - As diferentes técnicas e linguagens de programação
 - Estrutura de um programa e sintaxe de um bloco de programação
 - Movimentos rápidos, interpolações lineares e circulares
 - Introdução às técnicas da sub-programação
 - Introdução às técnicas das compensações da ferramenta
- Introdução à operação
 - Os principais modos de operação
 - O setup de uma máquina ferramenta com comando numérico – conceitos
- Tendências e Desenvolvimentos

0877

Organização e preparação do trabalho

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Definir métodos de trabalho, organizar postos de trabalho, preparar e distribuir tarefas.
- Proceder à organização do trabalho.
- Estabelecer e aplicar metodologias das sequências de operações nos postos de trabalho, assim como da selecção das ferramentas e dos equipamentos de produção.
- Proceder à preparação do trabalho.

Conteúdos

- Ergonomia do posto de trabalho
- Racionalidade dos meios técnicos e humanos
- Economia de movimentos
- Produtividade
- Melhoria da qualidade
- Objectivos da preparação de trabalho
- Documentação tipo utilizada pelos preparadores de trabalho
- Metodologias seguidas no estudo e preparação do trabalho
- Preparação de fichas de trabalho
- Preparação do trabalho no contexto da organização da empresa

0850

Elementos de máquinas e dispositivos mecânicos

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar e seleccionar elementos de máquinas e dispositivos mecânicos.

Conteúdos

- Selecção de
 - Roscados
 - Rodas dentadas
 - Engrenagens
 - Parafusos sem-fim
 - Rolamentos
 - Tambores
 - Correias e correntes
 - Molas, rebites e chavetas
 - Cames e ressaltos
- Selecção de dispositivos de
 - Ligação
 - Fixação
 - Vedação
 - Travagem
- Caracterização dos tipos de ligações de materiais e de órgãos mecânicos
- Selecção de elementos em função do tipo de ligação
- Localização e espaçamentos recomendados entre os elementos de ligação

0932	Electricidade geral	Carga horária 50 horas
------	---------------------	----------------------------------

Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> Definir os princípios da electricidade. Estabelecer um circuito eléctrico simples a partir de especificações definidas. Caracterizar corrente alternada e corrente contínua.
---------------------	--

Conteúdos

- Electricidade básica
- Circuito eléctrico
- Principais grandezas eléctricas
- Lei de Ohm
- Resistência eléctrica
- Trabalho, energia e potência
- Electricidade e calor
- Electricidade e luz
- Magnetismo
- Campos magnéticos criados por corrente eléctrica
- Forças electromagnéticas
- Indução electromagnética
- Corrente alternada e corrente contínua
- Corrente alternada monofásica
- Corrente alternada trifásica
- Corrente contínua

6608	Máquinas eléctricas – caracterização	Carga horária 50 horas
------	---	----------------------------------

Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar, caracterizar e enunciar o princípio de funcionamento das máquinas eléctricas de corrente contínua (c.c.) e corrente alternada (c.a). Interpretar as chapas de características.
---------------------	--

Conteúdos

- Transformador
 - Monofásico
 - Trifásico
 - Transformadores especiais (T.I. e T.T.)
- Motor assíncrono
 - Monofásico
 - Trifásico
- Gerador
 - Alternador monofásico
 - Alternador trifásico
- Máquina de corrente contínua
 - Dínamo – Tipos
 - Motor – Tipos
- Motor de passo a passo
- Normas
- Classes de isolamento
- Índice de protecção
- Regulamento de segurança

1026

Desenho técnico - esquemas electromecânicos

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Interpretar esquemas electrohidráulico-pneumáticos.
- Executar desenhos de conjuntos electromecânicos.
- Identificar e caracterizar simbologia e normalização.

Conteúdos

- Leitura e interpretação de desenhos de conjuntos/circuitos electromecânicos
- Desenho de esquemas eléctricos
- Desenho de esquemas hidráulicos
- Desenho de esquemas pneumáticos
- Normas
- Simbologia

1029

Sistemas eléctricos de comando, potência e protecção de máquinas eléctricas.

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Caracterizar e identificar os sistemas de comando, potência e protecção de máquinas eléctricas.
- Seleccionar aparelhagem conforme necessidades e especificações.

Conteúdos

- Aparelhagem de comando, potência e protecção
 - Relés e contactores auxiliares
 - Contactores de potência – constituição, tipos e funções
 - Temporizadores ao repouso e ao trabalho
 - Relés térmicos
 - Betoneiras
 - Interruptores fim de curso
 - Sensores indutivos, capacitivos e fotoeléctricos
 - Disjuntor motor
 - Seccionador porta fusível – função seccionamento
 - Sinalizadores
 - Bornes de ligação
- Sobreintensidade
 - Sobrecargas – sistemas de protecção
 - Curto-circuito – sistemas de protecção
- Directiva máquinas
- Sistemas de paragem de emergência e de segurança
- Simbologia
- Esquema de potência tipo

1023

Automatismos Industriais - **pneumática**

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Caracterizar a produção e tratamento do ar comprimido.
- Calcular redes de distribuição de ar comprimido.
- Caracterizar e definir válvulas.
- Caracterizar e definir elementos de trabalho.
- Caracterizar, definir e calcular circuitos pneumáticos.

Conteúdos

- Aplicações do ar comprimido
- Tipos de compressores
- Reservatórios de ar comprimido
- Filtros de aspiração
- Filtros de ar comprimido
- Secagem do ar comprimido
- Unidade de manutenção
- Redes de distribuição
 - Cálculo de redes
 - Perdas de carga
 - Comprimentos equivalente
- Válvulas: classificação e características
 - Válvulas direccionais
 - Válvulas de bloqueio
 - Válvulas de pressão
 - Válvulas de fluxo
 - Válvulas de fecho
 - Simbologia
- Cilindros de simples efeito
- Cilindros de duplo efeito
- Cilindros especiais
- Forças e caudais
- Motores pneumáticos
 - Simbologia
- Comando directo de cilindros de simples e duplo efeito
- Comando indirecto de cilindros de simples e duplo efeito
- Comando manual e retorno automático
- Movimento de ida e volta com desligamento
- Circuito com regulação de velocidade
- Circuito com temporização
- Circuito com válvula alternadora
- Circuito com válvula de simultaneidade

1024

Automatismos Industriais - **hidráulica**

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Caracterizar e definir os conceitos básicos sobre óleo-hidráulica.
- Caracterizar e definir filtros.
- Caracterizar e definir bombas.
- Caracterizar e definir motores e cilindros.
- Caracterizar, definir e calcular circuitos.

Conteúdos

- Vantagens da energia fluida
- Princípio de Pascal
- Multiplicação de forças
- Transmissão de energia
- Prensa de Branah
- Noção de caudal
- Movimento laminar e turbulento
- Aspiração, cavitação e aeração
- Causas da cavitação
- Depósitos
- Filtros de
 - Aspiração
 - Pressão
 - Retorno
- Bombas de
 - Carretos
 - Rotor gerador
 - Pás não equilibradas
 - Êmbolo axial
 - Êmbolo radial
 - Caudal variável
- Motores de
 - Carretos
 - Pás
 - Êmbolo
- Cilindros de
 - Simples efeito
 - Duplo efeito
 - Especiais
- Válvulas
 - Direcçionais
 - Bloqueio
 - Pressão
 - Fluxo
 - Fecho
- Comando de cilindro de duplo efeito
- Comando do motor
- Circuito com acumulador
- Circuito sequencial
- Circuito com válvula reguladora de pressão
- Circuito com regulação de velocidade
- Circuito regenerativo
- Circuito de alimentação e trabalho

6615

Conjuntos mecânicos – operações por maquinaria

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Executar conjuntos simples, que envolvam montagem e ajustamento, com recurso a máquinas-ferramenta convencionais e às operações elementares de torneamento, fresagem e rectificação.

Conteúdos

- Obtenção de peças por torneamento
 - Torneamento em liso/cónico: exterior e interior
 - Torneamento de caixas ou gargantas: exterior e interior
 - Abertura de roscas com macho
 - Abertura de roscas com caçonete ou tarraxa
 - Abertura de roscas a bico de ferro: exterior e interior
- Obtenção de peças por fresagem
 - Fresagem de superfícies planas
 - Fresagem de caixas ou ilhas: exteriores e interiores
 - Fresagem de escatéis
 - Fresagem de engrenagens
- Obtenção de peças por rectificação
 - Rectificação de superfícies planas
 - Rectificação de superfícies cilíndricas: exterior e interior
 - Rectificação de superfícies cilíndricas cónicas: exterior e interior
- Prática de execução de conjuntos
 - Construção de conjuntos de peças simples, que envolvam a montagem e ajustamentos, com recurso às operações elementares de torneamento, fresagem e rectificação

6616

Conjuntos mecânicos – operações especiais

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Identificar os diversos tipos de rolamentos.
- Proceder à montagem e desmontagem de rolamentos em conjuntos.
- Proceder à montagem de conjuntos mecânicos específicos, que envolvam a execução, ajuste e ensaios, de acordo com especificações bem definidas.

Conteúdos

- Montagem / desmontagem de rolamentos
 - Tipos de rolamentos (esferas, roletes, agulhas)
 - Consulta de catálogos
 - Cargas radiais, axiais, oblíquas
 - Manuseamento e conservação
 - Buchas de fixação, porcas de fixação, arruelas de trava
 - Chumaceiras ou mancais
 - Ferramentas de montagem e desmontagem de rolamentos
 - Prática de montagem e desmontagem
- Montagem / desmontagem de conjuntos mecânicos específicos
 - Procedimentos a aplicar e especificações
 - Ajustamentos: definição e execução
 - Afições, testes e ensaios
 - Prática de montagem e desmontagem

1031

Organização e planeamento da manutenção

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Caracterizar manutenção industrial.
- Realizar a análise do organograma de um serviço de manutenção.
- Realizar a planificação da manutenção.

Conteúdos

- Modelos de manutenção
 - Tipos de manutenção
 - Segundo o género da indústria
 - Condições ideais de funcionamento
 - Campo de acção da manutenção
- Organização da manutenção
 - Organograma
 - Composição de um organograma de manutenção
 - Chefe de manutenção – suas atribuições
 - Preparação e formação do pessoal de manutenção
- Planeamento da manutenção
 - Planificação de um serviço de manutenção
 - Generalidades
 - Planificação da manutenção de rotura
 - Planificação da manutenção preventiva

6617

Electricidade de edificações

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Executar a instalação de derivações e comutações.
- Executar instalações à vista e instalações embebidas.
- Executar a instalação de telerruptor e automático de escada.
- Executar a instalação de regulador de intensidade luminosa.

Conteúdos

- Tipos de aparelhagem eléctrica – características técnicas, selecção e aplicação
- Condutores e cabos – características técnicas, aplicações, referências e designações
- Tipos de lâmpadas – circuitos tipo, rendimento, aplicação, cor da luz, vantagens e desvantagens
- Condutas e tubos – características técnicas, aplicações, referências e designações
- Tecnologia dos materiais
- Tecnologia das ferramentas
- Regras técnicas das instalações eléctricas de baixa tensão
- Leitura e interpretação de esquemas eléctricos unifilares e multifilares
- Normas de segurança e higiene associadas à manipulação da energia eléctrica
- Prática de instalações:
 - Execução de derivação simples
 - Execução de comutação de lustre e de escada
 - Execução de instalação de telerruptor e automático de escada
 - Execução de instalação de regulador de intensidade luminosa

6618

Quadros eléctricos de distribuição

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Executar e electrificar um quadro de distribuição de baixa tensão.

Conteúdos

- Aplicações
- Tecnologia dos materiais – fusíveis, disjuntores, interruptores e "diferencial"
- Perigos da corrente eléctrica – protecção das pessoas e animais
- Noções de circuitos de reserva
- Aparelhagem modular
- Dimensionamento do invólucro em função das necessidades
- Barramentos tipo
- Tecnologia das ferramentas
- Leitura e interpretação de esquemas eléctricos unifilares e multifilares
- Regras técnicas das instalações eléctricas de baixa tensão
- Normas de segurança e higiene associadas à manipulação da energia eléctrica
- Prática de execução:
 - Electrificação de um quadro de distribuição para circuitos de iluminação e tomadas

1030

Circuitos electromecânicos

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Ler, interpretar e caracterizar circuitos electromecânicos.
• Caracterizar o arranque de máquinas eléctricas de corrente alternada.
• Seleccionar equipamentos e materiais para efectuar o comando motor eléctrico.
• Executar, electrificar e ensaiar quadros eléctricos de comando de motores eléctricos.

Conteúdos

- Simbologia eléctrica
- Esquemas de comando e de potência do automatismo para comando de motor trifásico assíncrono com
 - Arranque directo e com comando por discontactor (1NA+1NF)
 - Arranque directo e inversão de marcha
 - Arranque estrela/triângulo
 - Arranque tipo Dahlander (duas velocidades por comutação de pólos de relação 1:2)
- Regulamentos e legislação associada
- Normas de segurança e higiene associadas à manipulação da energia eléctrica
- Prática de execução de circuitos
 - Execução de um quadro de automação para arranque directo de motor assíncrono com comando por duas botoneira de impulso (NA+NF)
 - Execução de um quadro de automação para arranque directo com inversão de marcha de motor assíncrono
 - Execução de um quadro de automação para arranque estrela/triângulo de motor assíncrono
 - Execução de um quadro de automação para arranque de motor assíncrono tipo Dahlander com duas velocidades por comutação de pólos (relação 1:2)
 - Desenvolvimento de esquema eléctrico de comando e potência e execução de um quadro de automação para comando de motor de accionamento de carro de transporte de mercadoria com deslocação esquerda / direita e limitação de deslocamentos por interruptores fim de curso

6619

Máquinas eléctricas – instalação e manutenção

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Identificar os procedimentos associados à montagem, funcionamento e manutenção de máquinas eléctricas.
- Executar a montagem, a reparação e manutenção de máquinas eléctricas e acessórios.

Conteúdos

- Instalação e regulação/afinação de máquinas e acessórios
 - Equipamentos, exigências e características de funcionamento
 - Especificações de montagem
 - Instruções de funcionamento e manutenção
 - Ensaio de funcionamento
- Manutenção de máquinas eléctricas
 - Diagnóstico de avarias – causas das avarias mais comuns
 - Avarias e anomalias de funcionamento
 - Instrumentos apropriados para a realização de manutenção
 - Técnicas gerais de reparação de peças e equipamentos
 - Operações de manutenção

6620

Electrónica analógica – aplicações

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Caracterizar e enunciar o princípio de funcionamento e aplicações típicas dos componentes electrónicos mais comuns, simples e discretos.
- Realizar pequenas montagens e ensaiar circuitos electrónicos simples.

Conteúdos

- Simbologia electrónica
- Condensador
- Resistências eléctricas lineares e não lineares
- DIODO – polarização, curvas características, tipos e aplicações
- TRANSISTOR – funcionamento, curvas características, tipos e aplicações
- TRIAC – funcionamento, curvas características, tipos e aplicações
- DIAC – funcionamento e aplicações
- TIRISTOR – funcionamento, curvas características, ligações, tipos e aplicações
- Normas de segurança e higiene associadas à manipulação da energia eléctrica
- Estudo e aplicação de softwares de simulação
- Prática de execução:
 - Montagem de circuito electrónico de rectificação de onda completa
 - Montagem de circuito electrónico de interface transistorizado com saída a relé
 - Montagem de circuito electrónico de variação de intensidade luminosa de lâmpada incandescente (controlo a TRIAC)

6621	Instrumentação	Carga horária 25 horas
------	-----------------------	----------------------------------

Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar, caracterizar e enunciar o princípio de funcionamento dos equipamentos utilizados em instrumentação industrial.
---------------------	---

Conteúdos

- Sensores e transdutores
 - Temperatura
 - Pressão
 - Caudal
 - Velocidade
 - Nível
 - Força
- Conversores/Amplificadores de sinais
- Exactidão e precisão
- Simbologia

6622	Autómatos programáveis – caracterização e instalação	Carga horária 50 horas
------	---	----------------------------------

Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e caracterizar os componentes dos autómatos. Instalar, programar e ensaiar um automático.
---------------------	--

Conteúdos

- Constituição, características e vantagens
- Linguagens de programação
- Seleção de um automático em função da aplicação
- Instalação e electrificação de um automático
- Caracterização do Grafcet – nível 1 e nível 2
- Instruções básicas e avançadas – programação de um automático
- Ensaio do automático

1183	Variadores de velocidade - instalação e ensaio	Carga horária 25 horas
------	---	----------------------------------

Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> Executar a instalação de motores assíncronos trifásicos com variador de velocidade (frequência).
---------------------	--

Conteúdos

- Relação de pólos
- Frequência e r.p.m.
- Processos possíveis para variar a velocidade de motores assíncronos
- Funcionamento dos sistemas de conversão de frequência
- Vantagens e desvantagens dos variadores electrónicos relativamente aos mecânicos
- Variadores - tipos
- Ligações - tipos
- Aplicações
- Esquematização dos circuitos em diagramas de princípio e de montagem relativos às tarefas práticas a realizar
- Normas de segurança e higiene associadas à manipulação da energia eléctrica
- Prática em contexto de formação:
 - Executar a instalação de motores assíncronos trifásicos com variador de velocidade

1032

Custos da manutenção

Carga horária

25 horas

Objectivo(s) • Definir e calcular os custos da manutenção.

Conteúdos

- Cálculo dos Índices dos custos de manutenção
 - Horas de avarias
 - Custos das avarias
 - Custos da manutenção preventiva
 - Custos totais
- Análise de custos
- Optimização de custos

1033

Introdução ao TPM

Carga horária

25 horas

Objectivo(s) • Caracterizar o TPM como técnica de gestão, definindo indicadores e objectivos.

Conteúdos

- Tempos Padrão na Manutenção
 - O TPM como técnica de gestão
 - Indicadores de gestão
 - Objectivo do TPM
 - Medição dos tempos padrão
 - Cronometragem
 - Registo da actividade e tempos
 - Aperfeiçoamento dos métodos de trabalho.

0927

Planeamento da manutenção - ferramentas

Carga horária

25 horas

Objectivo(s) • Proceder ao planeamento da manutenção.

Conteúdos

- Os 5 níveis de planeamento
- Ferramentas de gestão da manutenção (*Pert*)
- Vantagens da Informática aplicada à gestão (MAC – Manutenção Assistida por Computador)
- Registos de manutenção
- Históricos como base do planeamento

6635

Conjuntos mecânicos – operações de bancada

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Executar conjuntos de peças simples com recurso às operações elementares de serralharia mecânica de bancada.

Conteúdos

- Bancada. Ajustagem de conjuntos de peças
 - Definição das operações e caracterização das ferramentas usadas
 - Técnicas operativas de execução manual de ajustamentos
 - O gesto profissional na operação de limagem
 - Desbaste e acabamento
 - Limagem de superfícies planas, superfícies planas em esquadria, superfícies curvas, (convexa ou côncava) de raio determinado, superfícies angulares de ângulo designado, chanfros ou quebra de arestas de cota determinada
 - Execução de ajustamentos diversos, afinação e montagem de conjuntos simples
 - Medição, verificação e controlo
- Prática de execução
 - Construção de mecanismos elementares a partir de peças com função copulativa (ajustamentos)

6636

Conjuntos mecânicos – operações em dispositivos mecânicos

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Executar e ajustar dispositivos mecânicos em conjuntos simples, de sistemas pneumáticos e hidráulicos.

Conteúdos

- Dispositivos em sistemas pneumáticos
 - Prática de execução e ajustamento de dispositivos mecânicos em conjuntos de sistemas pneumáticos
- Dispositivos em sistemas hidráulicos
 - Prática de execução e ajustamento de dispositivos mecânicos em conjuntos de sistemas hidráulicos

0898

Soldadura e soldobrasagem

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Identificar e caracterizar os diferentes processos de soldadura.
- Identificar os equipamentos de soldadura.

Conteúdos

- Classificação dos processos de soldadura
 - Soldadura por eléctrodo revestido
 - Soldadura MIG/MAG/FF
 - Soldadura TIG
 - Brasagem e soldobrasagem
- Definição e caracterização dos diferentes processos
 - Soldadura por fusão
 - Soldadura com protecção gasosa
 - Fundamentos dos processos de brasagem e soldobrasagem
 - Selecção do processo
- Materiais utilizados
- Constituição das máquinas de soldadura
 - Fonte de energia
 - Acessórios
 - Gases inertes utilizados
- Características das máquinas de soldadura
 - Máquinas de intensidade constante
 - Máquinas de tensão constante
- Cuidados a ter e manutenção das máquinas
- Constituição do conjunto oxi-acetilénico
 - Maçaricos-tipos
 - Manómetros
 - Mangueiras
 - Sistemas de segurança
 - Cuidados a ter no seu manuseamento

4637

Pneumática

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Ler, interpretar e estabelecer um circuito pneumático simples.
- Caracterizar componentes e utilizar equipamentos básicos de uma rede de ar comprimido.

Conteúdos

- Regras de segurança com o manuseamento de equipamentos pneumáticos
- Produção de ar comprimido (tipos de compressores)
- Tratamento de ar comprimido
- Simbologia pneumática
- Elementos pneumáticos de trabalho e de comando
- Circuitos pneumáticos básicos repartidos

1175

Electropneumática - instalação e manutenção de circuitos e sistemas

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Instalar, ensaiar e reparar circuitos electropneumáticos e sistemas electropneumáticos.

Conteúdos

- Sistemas electropneumáticos
- Técnicas de comandos
- Sequências de movimentos
- Aplicação dos elementos electropneumáticos
- Segurança e protecção
- Desenho esquemático
 - Esquemas de circuitos e sistemas electropneumáticos
- Montagem e reparação de circuitos electropneumáticos e planificação de operações de manutenção

1176

Hidráulica - instalação e manutenção

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Instalar, ensaiar e reparar circuitos básicos de hidráulica de comando e regulação.

Conteúdos

- Princípios e grandezas físicas de hidráulica
- Elementos hidráulicos de comando e de trabalho
- Montagem, ensaio e reparação de circuitos básicos de hidráulica
- Desenho esquemático
 - Esquemas de circuitos básicos de hidráulica
- Manutenção de circuitos básicos de hidráulica

1177

Electrohidráulica - instalação e manutenção

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Montar, ensaiar, reparar e proceder à manutenção de sistemas electrohidráulicos.

Conteúdos

- Electrohidráulica - instalação e manutenção
 - Fundamentos e conceitos de electrohidráulica
 - Controlo eléctrico de sistemas hidráulicos
 - Montagem e ensaio de um sistema electrohidráulico
 - Desenho esquemático
 - Esquemas de sistemas electrohidráulicos
 - Manutenção de sistemas electrohidráulicos

6637

Instalações eléctricas – verificação e testes

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar e caracterizar os elementos constituintes de uma instalação eléctrica.
- Identificar e utilizar aparelhos de medida de verificação de instalações eléctricas.
- Verificar o estado de funcionamento e de conservação de uma instalação eléctrica.

Conteúdos

- Categorias das instalações eléctricas
- Regimes de neutro
- Classificação das influências externas
- Índices de protecção dos equipamentos e aparelhagem eléctrica
- Instalação das canalizações – modos de instalação
- Ligação à terra – eléctrodo terra, condutor terra, ligador amovível e condutor de protecção
- Estabelecimento das instalações eléctricas consoante a utilização do local
- Compensação do factor de potência
- Leitura e interpretação de esquemas eléctricos de instalações eléctricas e quadros eléctricos de distribuição
- Regras técnicas das instalações eléctricas de baixa tensão
- Normas de segurança e higiene associadas à manipulação da energia eléctrica
- Prática de execução:
 - Medição da resistência de ligação à terra de uma instalação
 - Medição da resistência de isolamento de uma instalação
 - Execução de teste a aparelhos de protecção (disjuntores e “diferenciais”)
 - Verificação da tensão de alimentação e a sequência de fases de uma instalação eléctrica
 - Medição da potência activa, reactiva, aparente e factor de potência de uma instalação eléctrica

3869

Motores eléctricos - C.C., C.A. e passo-a-passo

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Caracterizar motores de corrente contínua (C.C.).
- Caracterizar motores de corrente alternada (C.A.).
- Caracterizar motores passo-a-passo.

Conteúdos

- Motores de corrente contínua
 - Conceitos básicos
 - Funcionamento
 - Diferentes tipos de máquinas de C.C.
 - Componentes
- Motores de corrente alternada
 - Conceitos básicos
 - Funcionamento e sua descrição
 - Diferentes tipos de máquinas de C.A.
- Funcionamento
- Componentes

6647

Electrónica analógica – complementos

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Compreender o princípio de funcionamento de um conversor analógico digital (ADC).
- Compreender o princípio de funcionamento de um conversor digital analógico (DAC).
- Realizar montagem e ensaiar circuito electrónico de conversor com base em componentes discretos.

Conteúdos

- Amplificadores operacionais – aplicações típicas
- Princípio de funcionamento, aplicações e tipos de conversor analógico digital
- Princípio de funcionamento, aplicações e tipos de conversor digital analógico
- Normas de segurança e higiene associadas à manipulação da energia eléctrica
- Estudo e aplicação de softwares de simulação
- Prática de execução:
 - Montagem de circuito electrónico de conversão de sinal (ADC ou DAC) com base em componentes simples e discretos

6638

Electrónica digital – introdução

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Efectuar conversões entre sistemas de numeração.
- Identificar, caracterizar e enunciar o princípio de funcionamento de portas lógicas.
- Realizar montagem e ensaio de circuito electrónico simples com portas lógicas.
- Identificar, caracterizar e enunciar o princípio de funcionamento de um contador, multiplexer e demultiplexer.

Conteúdos

- Simbologia electrónica
- Sistemas de numeração e conversões entre sistemas
- Portas lógicas
- Tabelas de verdade
- Mapas de karnaugh
- Descodificador display 7 segmentos
- Flip-Flop's – conceitos básicos
- Contador – conceitos básicos
- Multiplexer e Demultiplexer – conceitos básicos
- Prática de execução:
 - Montagem de decodificador para display de 7 segmentos com portas lógicas

6648

Automatismos industriais – projecto integrado

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Identificar a constituição de um projecto.
- Identificar os elementos e a constituição do automatismo.
- Caracterizar os elementos constituintes do automatismo.
- Interligar os vários componentes que constituem o automatismo.
- Programar e ou configurar equipamentos.
- Desenvolver pequenas estruturas metálicas de suporte ao automatismo desenvolvido.

Conteúdos

- Interfaces e configurações de portas de ligação/comunicação entre equipamentos
- Normas de segurança e higiene associadas à manipulação da energia eléctrica
- Prática em contexto de formação:
 - Projecto de automatismo com aplicação de electropneumática, electrohidraulica, autómatos industriais, variadores electrónicos de velocidade e/ou interfaces Homem-Máquina

6639

Comunicações industriais

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Identificar redes industriais de monitorização e controlo.

Conteúdos

- Topologias Industriais de comunicações
- Protocolos de comunicações de dados
- Interfaces de transmissão de sinal
- Dispositivos e equipamentos de comunicação de dados
- Compatibilidade electromagnética
- Normas internacionais de comunicações

6640

Autómatos programáveis – complementos

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Programar e ensaiar entrada e saída de sinais analógicos num autómato.
• Configurar e ensaiar contador de alta frequência num autómato.

Conteúdos

- Sinais analógicos – características
- Electrificação e transmissão de sinais
- Funções avançadas
- Aplicações típicas
- Programação e ensaio de entrada e saída de sinais analógicos num autómato
- Configuração e ensaio de contador de alta frequência num autómato com utilização de encoder

6641

Interface Homem - máquina (HMI)

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Programar e ensaiar interface Homem – máquina.

Conteúdos

- Interfaces – tipos e aplicações
- Comunicações – configurações e portas
- Áreas de memória
- Folhas de trabalho – configurações
- Objectos e variáveis de trabalho – botoneiras, sinalizadores, gráficos, alarmes, escalas, etc.
- Programação e ensaio de um interface Homem - máquina

1141

Qualidade e organização da produção

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Identificar os principais requisitos da norma ISO 9001.
- Identificar a estratégia de actuação ao nível da gestão de resíduos.
- Identificar comportamentos facilitadores do trabalho em equipa.
- Identificar os principais sistemas de organização de produção.

Conteúdos

- Qualidade
 - Normas do sistema de gestão da qualidade
 - Oito princípios de gestão da qualidade
 - Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade, segundo a Norma ISO 9001
 - Certificação
 - Auditorias da qualidade
- Trabalho em equipa
 - Fases de desenvolvimento da equipa
 - Características das equipas de sucesso
- Organização da produção
 - Produtividade
 - Implantações (*Lay-out*)
 - Polivalência/flexibilidade dos trabalhadores
 - Sistemas de produção:
 - JIT (*Just in Time*)
 - *Kanban*
 - *Kaizen*
 - Técnicas para mudanças rápidas de ferramenta (SMED)
 - TPM (Manutenção produtiva total)
 - 5 S

7348

Máquinas CNC - comunicações software e hardware

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Identificar e interpretar o funcionamento de elementos diversos de aplicações e equipamento ("hardware" e "software") utilizados nas comunicações e dos componentes de um circuito elétrico utilizados na comunicação entre máquinas CNC e os computadores (PCs).
- Reparar e configurar o hardware e o software utilizado em sistemas de comunicação com máquinas CNC, assim como proceder à substituição de componentes danificados nos elementos de comunicação eletrónica nas máquinas CNC ou PC.
- Iniciar e testar o circuito de comunicações após as eventuais reparações.

Conteúdos

- Placas de interface (hardware)
 - Introdução às máquinas CNC
 - Máquinas CNC
 - Painéis de controlo
 - Controlo
 - Ligações para PC
 - Placa de comunicações com os sensores da máquina
 - Placas dos "drives" dos motores
- Comunicações Software/Hardware
 - Cabo de dados (Pin Out)
- Especificações e características eléctricas
 - Características eléctricas
 - Definição de TCP/IP
 - Protocolo TCP/IP
 - Endereço IP
- Protocolos de comunicação - Protocolos e aparelhos de comunicação
- Software de comunicações - Pacotes de software de comunicações

7349

Máquinas CNC - constituição e funcionamento

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Identificar e caracterizar os princípios operativos das máquinas CNC e os diferentes tipos de controlo numérico.
- Identificar e interpretar o funcionamento das partes constituintes, dos tipos de controlo implementados, dos motores utilizados e dos circuitos pneumáticos, hidráulicos e de lubrificação nas máquinas CNC.
- Identificar e caracterizar os sistemas de medição normalmente utilizados nas máquinas CNC.
- Identificar e caracterizar os diferentes sistemas de comunicação entre máquinas CNC e o computador.

Conteúdos

- Topologia de trabalho de uma máquina CNC
- Máquina CNC
 - NC – Controlo Numérico
 - DNC – Controlo Numérico Directo
 - CNC – Controlo Numérico Computacional
- Diagrama de trabalho de uma máquina CNC
- Princípio de trabalho
 - Sistema de controlo de ciclo aberto
 - Sistema de controlo de ciclo fechado
- Componentes de uma máquina CNC
- Unidade de controlo da máquina (MCU)
 - Hardware; Software; Osciloscópio.
- Drives e motores
 - Motor DC
 - Motor passo-a-passo
 - Servomotor DC
 - Servomotor AC
 - Drives – Interfaces de comando
 - Drives – tipos e princípios operacionais
 - Placas de acoplamentos (entradas e saídas)
- Eixos, guias e parafusos
 - Fusos de com fêmea de esferas recirculantes
 - Acoplamentos mecânicos tipo fusível
 - Graus de liberdade de um acoplamento elástico
 - Guia linear
 - Correias dentadas
- Sistemas de medição
 - Sensores
 - Tacómetro
 - Codificador
 - Codificador incremental
 - Codificador absoluto
 - Guias lineares
- Sistema óleo-hidráulico
 - Grupo hidráulico; Tubagem hidráulica e válvulas
 - Válvulas de regulação da pressão e velocidade
- Sistema pneumático
 - Unidade local de tratamento
 - Esquema pneumático tradicional para uma máquina CNC
- Sistemas de lubrificação
 - Tipos de sistemas de lubrificação
 - Sistemas de linha simples; Sistemas progressivos; Sistemas de linha dupla
 - Sistemas de lubrificação para correntes
 - Sistemas de pulverização
 - Grupos de lubrificação com ar comprimido
 - Sistema de lubrificação guias das mesas de trabalho
- Máquina de comunicação – Computador (Resumo)
 - RS232
 - RS485
 - Ethernet
- Consulta de manuais técnicos sobre as características dos equipamentos de uma máquina CNC
- Consulta de desenhos técnicos de uma máquina CNC
- Estudo do manual de programação dos drives do motor e controlador PLC
- Estudo dos dados de sistemas de medição existentes nas máquinas CNC
- Teste de comunicações com a máquina CNC

7350	Máquinas CNC - manutenção	Carga horária 25 horas
------	----------------------------------	----------------------------------

Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Ensaiar os diferentes tipos de motores e sistemas de medição utilizados em máquinas CNC. • Acionar e ensaiar os circuitos pneumáticos, hidráulicos e de lubrificação das máquinas CNC. • Interpretar os planos/ escalas de manutenção em máquinas CNC. • Proceder à execução dos diversos tipos e níveis de manutenção aplicados
---------------------	---

Conteúdos

- Tipos e níveis de manutenção em máquinas CNC
 - Manutenção de primeiro nível
 - Manutenção preventiva – Escalas/planos de manutenção
 - Manutenção correctiva
 - Manutenção preditiva
- Plano de manutenção do fabricante
- Procedimentos de execução da manutenção de primeiro nível
- Procedimentos de execução da manutenção preventiva
- Consulta de desenhos técnicos das máquinas
- Consulta de desenhos eléctricos das máquinas
- Dados dos sistemas de medição nas máquinas CNC
 - Estudo para detectar e ensaiar todas as funções
- Preenchimento de fichas de intervenção (manutenção)
- Potenciais modificações nas máquinas CNC
 - Desenvolvimento e estudo para implementação de sistemas de manutenção preditiva

7351	Máquinas CNC – diagnóstico e reparação de avarias	Carga horária 50 horas
------	--	----------------------------------

Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar e gerir os planos/escalas de manutenção em máquinas de CNC. • Proceder à execução das eventuais operações de reparação em máquinas de CNC. • Identificar, caracterizar e aplicar as medidas e ações necessárias, tendo em vista a melhoria da precisão em máquinas CNC.
---------------------	---

Conteúdos

- Tipos de erros
 - Erros de controlador e mensagem do operador
 - Erros programados pelo fabricante
- Falhas e avarias mais comuns
 - Interruptores de limite
 - Caixa de ferramentas
 - Sistemas hidráulico e pneumático
 - Torretas
 - Controlador de movimento do motor
 - Controlador
 - Sistemas de medição
- Métodos para melhorar a precisão de máquinas CNC
 - Compensação de erros
 - Ajuste de máquinas CNC
- Consulta de documentação técnica
 - Manual de manutenção fornecido pelo fabricante
 - Desenhos mecânicos - para diagnóstico de eventuais falhas mecânicas
 - Desenhos eléctricos - para diagnóstico de eventuais falhas eléctricas/electrónicas
- Procedimentos de execução de medições eléctricas relacionadas com o diagnóstico de avarias
- Ensaio / teste de comunicações em máquinas CNC
- Simulação das avarias mais comuns em máquinas CNC
- Preenchimento de fichas de intervenção (manutenção)
- Melhoria da precisão em máquinas CNC
 - Desenvolvimento e estudo de eventuais modificações / alterações

5440

Comunicação interpessoal e assertividade

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Distinguir e identificar os elementos básicos do processo comunicacional e identificar os factores determinantes da comunicação eficaz na dinamização das equipas de trabalho.
- Identificar e desenvolver estilos de comportamento assertivo.

Conteúdos

- Comportamento humano e comunicação
 - Os elementos básicos do processo comunicacional
 - Determinantes da comunicação eficaz
 - Estilos comunicacionais
 - A comunicação como objecto de dinamização de uma equipa de trabalho
- Estilos de comportamento e comportamento assertivo
 - Estilos típicos de comportamento assertivo
 - Dimensões do comportamento assertivo
 - A componente emocional da assertividade
 - Desenvolvimento da assertividade – jogos pedagógicos

5. Sugestão de Recursos Didácticos

- 101 esquemas de instalações industriais – motores - Edições CETOP
- À volta da máquina-ferramenta - H. Gerling, Editorial Reverte
- Administração da produção - James L. Riggs, Atlas Editora
- Aplicações e utilização dos fluidos de corte nos processos de rectificação - Eduardo Carlos Bianchi, Paulo Roberto Aguiar, Bruno Amaral Piubeli, mm Editora
- Ar comprimido - óleo-hidráulica - Emanuel Eduardo Pires Vaz e outros, Edições Lopes da Silva, Porto, 1989
- Automação pneumática - Adriano Almeida e Silva, António Ferreira Santos, Publindústria, Edições Técnicas, Porto, 2002
- Automatismos industriais comando e regulação - José Vagos Carreira Matias e outro, Didáctica Editora
- Contabilidade analítica de exploração - A. Rapin, J. Poly, Clássica Editora
- Controlo automático de processos industriais, instrumentação - Luciano e Nishinari, Akiyoshi Sighieri, Editora Edgard Blucher, Lda.
- Curso de geometria - P. Araújo, Gradiva, 1998
- Desenho construções mecânicas - Morais Simões, Porto Editora
- Desenho de esquemas eléctricos - A. Roseira, F. Silva, Porto Editora
- Desenho técnico - Luís Veiga da Cunha, Fundação Calouste Gulbenkian
- Desenho técnico moderno - Arlindo Silva, Carlos Ribeiro, João Dias, Luís Sousa, Ed. Lidel, 2004
- Desenvolvimento de chapas - C.H. Lobjois, Hemus Editora
- Dinâmica - Arthur P. Borelli, Editora Dinterna Livro
- Dinâmica - mecânica para engenharia, volume II - Irving Shames, 4.ª Edição, Editora Dinterna Livro
- Electricidade 1 e 2 - José Vagos Carreira Matias, Didáctica Editora
- Electricidade 3 - José Vagos Carreira Matias, Didáctica Editora
- Electricidade básica - Milton Gusson, Schaum McGraw Hill
- Electrotecnia – problemas e itens - José Vagos Carreira Matias, 2.ª Edição, Didáctica Editora
- Elementos de máquinas - Melconian Sarkis, 4.ª Edição, mm Editora
- Elementos de máquinas – volume I - Gustav Nieman, mm Editora, 1995
- Elementos de mecânica - Ana Roseira, Porto Editora, 1993
- Elementos de mecânica - António Roseira, Ensino Técnico Profissional, Porto Editora
- Estruturas metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projectos - António Carlos da Fonseca, Edgard Blucher/Dinalivro, 2002
- Física 1: cinemática, estática, dinâmica - 2º grau - Bocafoli, FTD
- Física clássica: CINEMÁTICA 2.º GRAU - Calçada Caio Sérgio e Sampaio José Luís, Actual
- Função da manutenção - F. Monchy
- Gestão da manutenção - F. Rey Sacristan, Coleção Mec. Geral, Edições CETOP
- Gestão da produção - A. Courtois, Lidel
- Introdução à pneumática - Festo Didatic
- Ligações metálicas - L. Simões da Silva, 1994
- Luminotecnica - E. E. Pires Vaz, Lopes da Silva Editora
- Manual de corte e quinagem de chapa metálica - Polleri Pires de Campos, Cetop
- Manual de higiene do trabalho na indústria - R. Macedo
- Máquinas - formulário técnico - A. L. Casillas, Editora Mestre Jou, 1987
- Máquinas-ferramentas modernas, Vol. I e II - M. Rossi
- Máquinas-ferramentas: elementos básicos de máquinas e técnicas de construção - Witte Horse, Hemus, Dinalivro
- Matemática 9.º ano - A. Salvador, E. Mendes, L. Santos, Porto Constância, 2000
- Matemática em acção 7.º ano: a teoria e a prática - I. Passos, N. Amado, Lisboa Editora
- Mecânica dos fluidos - B. S. Massey, Fundação Calouste Gulbenkian/Dinalivro, 2002
- Mecânica dos fluidos - Merle C. Potter, Dinterna, 2004
- Mecânica dos materiais - Arlindo Silva, Artur Portela, Edições Plátano
- Mecânica dos materiais - tecnologia mecânica - J. Sobral Pires, M. Carvalho Pires, 2.ª Edição, Edições Asa
- Mecânica geral - cinemática dinâmica - Sérgio Sonnino, Editora Nobel
- Mecânica técnica - Emanuel Pires Vaz, Livraria Lopes da Silva
- Mecânica técnica - soldadura e cálculos técnicos - E. E. Pires Vaz, Editora Lopes da Silva
- Mecânica técnica II – a estática com os seus problemas - F. M. Ferreira da Silva, 1.ª Edição, Porto Editora
- Metalurgia da soldadura - E.M. Dias Lopes, Instituto de Soldadura e Qualidade, 1992
- Metalurgia e metalomecânica em Portugal – Carla Rocha, Maria José Sousa, Pedro Santos, Susana Luis
- Método sequencial para automatização electropneumática - Fundação Calouste Gulbenkian
- Metrologia e qualidade - Antunes Silvestre Dias, Instituto Português da Qualidade, 1994
- Metrologia na indústria - Francisco Adval de Lira, Infobook, 2002

- Metrologia. Método e arte de medição - Jorge Henrique Machado, Instituto Português da Qualidade, 1993
- Normas portuguesas - Direcção Geral de Qualidade
- Óleo-hidráulica - Rexroth
- Organização do trabalho - Luís Barros, Modulform
- Planeamento, análise e controlo - James L. Riggs, Atlas Editora
- Princípios da maquinaria - J. Paulo Davim, Livraria Almedina
- Processos especiais de conformação mecânica - L. Schaeffer, Apostila, CEUE
- Regulamento de segurança de instalações de utilização de energia eléctrica - Porto Editora
- Soldagem – processos e metalurgia - Emílio Wainer, Sérgio Duarte Brandi, mm editora
- Técnicas e tecnologias em instalações eléctricas - CERTIEL
- Tecnologia da soldadura - J.F. Oliveira Santos, Modulform
- Tecnologia mecânica - Livros Plátanos de Formação Profissional
- Tecnologia mecânica – processos de fabricação e tratamento, volume II - Vicente Chiaverini
- Tecnologia mecânica, volume II - Acácio Teixeira da Rocha, Coimbra Editora, 1986
- Torneiro e fresador mecânicos - Thomaz Bordallo Pinheiro, Biblioteca de Instrução Profissional, 2.ª Edição
- Uma introdução à manutenção industrial - L. Andrade Ferreira, Ed. Publindústria, Porto 1998
- Volta da máquina-ferramenta (Å) - H. Gerling, Editorial Reverte