

 AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ALCAIDES DE FARIA	 REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E INOVAÇÃO	AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ALCAIDES DE FARIA	 AGENCIA NACIONAL DE QUALIFICAÇÃO E DE ENSINO PROFISSIONAL
DEPARTAMENTO CURRICULAR	MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS	ANO LETIVO: 2026/2027	
CURSO PROFISSIONAL	TÉCNICO DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL – MECATRÓNICA	ANOS: 10º	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL			

Código da UC: UC02855	DESIGNAÇÃO DA UC: Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho em contexto metalúrgico e metalomecânico	Créditos: 2,25
------------------------------	--	-----------------------

REALIZAÇÕES:	• Analisar os princípios gerais sobre segurança e saúde no trabalho na atividade metalúrgica e metalomecânica. • Aplicar medidas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho na atividade metalúrgica e metalomecânica.
---------------------	---

Domínios	Domínios específicos /temas	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO /OPERACIONALIZAÇÃO
Conhecimentos (40%)	• Princípios de segurança e saúde no trabalho. • Normas, documentos legais e disposições relativas à segurança e saúde em contexto metalúrgico e metalomecânico – legislação. • Riscos gerais e sua prevenção – condições de segurança, meio ambiente de trabalho, carga de trabalho, fadiga e insatisfação laboral. • Sistemas elementares de controlo de riscos. • Plano de segurança interno. • Plano de prevenção de acidentes. • Plano de prevenção de incêndios. • Plano de emergência. • Plano de evacuação. • Plano contra roubos. • Manuais de segurança. • Meios e regras de segurança em contexto metalúrgico e metalomecânico. • Equipamentos de proteção individual (EPI), métodos de supressão da negligência e falta de atenção, proteção de máquinas e ergonomia. • Regras de segurança na condução de equipamento e na movimentação de materiais – normas do vestuário, prevenção de choques elétricos, movimentação de peças pesadas.	Processos de recolha de informação: • Solicitação oral diária na aula. • Testes/Questionários. • Fichas de Trabalho/Atividades/ Realização e defesa de um trabalho de grupo/individual. • Resolução de fichas online. • Relatório(s)/Apresentação(ões)/vídeo(S)/Mapas mentais. Operacionalização: • Fichas de avaliação, testes escritos, trabalhos de projeto, apresentações orais, intervenções em sala de aula, defesa de trabalhos, têm um peso de 40% da classificação final.

	• Causas de acidentes no trabalho - acidentes de movimentação, choques e quedas, acidentes provocados por ferramentas e máquinas em movimento, choques elétricos, acidentes provocados por agentes químicos e gases, queimaduras. • Caixa de primeiros socorros. • Situações de emergência - perda de sentidos, feridas aberta e fechada, queimadura, choque elétrico, eletrocussões, ataque cardíaco, entorses ou distensões, esmagamento, queimaduras. • Causas de incêndio - sistema de aquecimento e cozedura, chaminé e tubos de fumo, materiais inflamáveis, aparelhos elétricos, trabalhadores e outras pessoas fumadoras. • Tipos de incêndio. • Sistemas de deteção. • Tipos de extintores. • Incêndio - plano de ataque, manipulação de extintores, acionamento do sistema automático. • Riscos específicos e sua prevenção. • Técnicas de extinção de incêndio de gás.	• Fichas de Trabalho/Atividades/Vídeos/Relatório(s)/ Mapas mentais, Exercícios práticos, monitorização do desenvolvimento do trabalho têm um peso de 40% da classificação final.
Aptidões (40%)	• Identificar as normas relativas à segurança e saúde no trabalho. • Analisar os requisitos e avaliar a conformidade dos sistemas de gestão da segurança e saúde ocupacional. • Interpretar o plano de segurança do estabelecimento. • Reconhecer os manuais de segurança. • Analisar riscos potenciais relativos a condições de trabalho, equipamentos utilizados, ambiente físico e outros. • Aplicar medidas de prevenção do risco. • Aplicar os procedimentos em caso de acidente de trabalho. • Aplicar os procedimentos de emergência. • Aplicar medidas de prevenção de roubo. • Distinguir os diferentes tipos de incêndio e respetivos sistemas de deteção e de extinção. • Aplicar medidas de prevenção de incêndios. • Utilizar o extintor. • Utilizar equipamentos de proteção individual. • Reportar a situação de emergência.	
Atitudes (20%)	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Autocontrolo; • Sentido de organização. • Cooperação com a equipa • Respeito pelas regras e normas definidas.	Processos de recolha de informação: • Registos de observação; • Registos de ocorrência no Inovar. Operacionalização: • RESPONSABILIDADE:

		- Assiduidade, pontualidade, cumprimento de tarefas e prazos, munção do material necessário 10%. • EMPENHO: - Atenção, empenho, cumprimentos de regras, trabalho cooperativo, perseverança 10%
--	--	--

Nota 1: Cada instrumento de avaliação poderá ter ponderações diferentes conforme o grau de dificuldade e/ou a abrangência de conteúdos. Os alunos serão informados acerca das respectivas ponderações e conteúdos que serão traduzidas através de grelhas de classificação a elaborar no final de cada módulo/UFCD.

Nota 2: Os professores têm autonomia para ajustar os instrumentos de avaliação formativa sugeridos, adequando-os às necessidades e diversidade das aprendizagens dos alunos/turma.

CRITÉRIOS DE DESEMPENHO:	<i>Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho em contexto metalúrgico e metalomecânico</i> - Considerando os tipos de risco existentes no posto de trabalho e respetivas medidas de segurança e preventivas. - Cumprindo as medidas de atuação em situação de emergência. - Respeitando o protocolo interno definido.
---------------------------------	--

NÍVEIS DE DESEMPENHO				
DESCRITORES POR REALIZAÇÃO/CRITÉRIOS DE DESEMPENHO	INSUFICIENTE 0-9	SUFICIENTE 10-13	BOM 14-17	MUITO BOM 18-20
• Interpretar o quadro normativo e os princípios gerais sobre segurança e saúde no trabalho	Não consegue interpretar o quadro normativo e os princípios gerais sobre segurança e saúde no trabalho mesmo com ajuda, ou executa de forma incompleta e com erros relevantes.	Consegue interpretar o quadro normativo e os princípios gerais sobre segurança e saúde no trabalho apenas com supervisão e orientação, em situações simples.	Consegue interpretar o quadro normativo e os princípios gerais sobre segurança e saúde no trabalho corretamente em contextos conhecidos, com pequenas hesitações ou imprecisões pontuais.	Consegue interpretar o quadro normativo e os princípios gerais sobre segurança e saúde no trabalho de forma autónoma, completa e rigorosa, em qualquer contexto, antecipando dificuldades e propondo melhorias.
• Conhecer as medidas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho	Não consegue conhecer as medidas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho mesmo com ajuda, ou executa de forma	Consegue conhecer as medidas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho apenas com supervisão e orientação, em	Consegue conhecer as medidas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho corretamente em contextos conhecidos, com	Consegue conhecer as medidas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho de forma autónoma, completa e rigorosa, em

	incompleta e com erros relevantes.	situações simples.	pequenas hesitações ou imprecisões pontuais.	qualquer contexto, antecipando dificuldades e propondo melhorias.
• Considerando os tipos de risco existentes no posto de trabalho e respetivas medidas de segurança	Não cumpre o critério «Considerando os tipos de risco existentes no posto de trabalho e respetivas medidas de segurança», mesmo com orientação.	Cumpe o critério «Considerando os tipos de risco existentes no posto de trabalho e respetivas medidas de segurança» de forma irregular, necessitando de orientação frequente.	Cumpe o critério «Considerando os tipos de risco existentes no posto de trabalho e respetivas medidas de segurança» na maior parte das situações, com pequenas falhas pontuais corrigidas autonomamente.	Cumpe integralmente o critério «Considerando os tipos de risco existentes no posto de trabalho e respetivas medidas de segurança», de forma sistemática e sem necessidade de orientação.
• Cumprindo as medidas de atuação em situação de emergência	Não cumpre o critério «Cumprindo as medidas de atuação em situação de emergência», mesmo com orientação.	Cumpe o critério «Cumprindo as medidas de atuação em situação de emergência» de forma irregular, necessitando de orientação frequente.	Cumpe o critério «Cumprindo as medidas de atuação em situação de emergência» na maior parte das situações, com pequenas falhas pontuais corrigidas autonomamente.	Cumpe integralmente o critério «Cumprindo as medidas de atuação em situação de emergência», de forma sistemática e sem necessidade de orientação.
• Respeitando o protocolo interno definido	Não cumpre o critério «Respeitando o protocolo interno definido», mesmo com orientação.	Cumpe o critério «Respeitando o protocolo interno definido» de forma irregular, necessitando de orientação frequente.	Cumpe o critério «Respeitando o protocolo interno definido» na maior parte das situações, com pequenas falhas pontuais corrigidas autonomamente.	Cumpe integralmente o critério «Respeitando o protocolo interno definido», de forma sistemática e sem necessidade de orientação.

Código da UC: UC02864	DESIGNAÇÃO DA UC: Aplicar conhecimentos de segurança em instalações elétricas e eletrónicas	Créditos: 2,25
------------------------------	--	-----------------------

REALIZAÇÕES:	• Analisar a segurança elétrica de instalações e equipamentos elétricos e eletrónicos. • Aplicar medidas de proteção contra contactos diretos e indiretos.
---------------------	---

Domínios	Domínios específicos /temas	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO /OPERACIONALIZAÇÃO
Conhecimentos (40%)	• Riscos e perigos associados à eletricidade. • Tipos de lesões causadas por choques elétricos e queimaduras elétricas. • Índices de proteção de equipamentos. • Regimes de neutro – diferenças entre regimes e escolha do regime. • Ligação à terra.	Processos de recolha de informação: • Solicitação oral diária na aula. • Testes/Questionários.

	• Resistência de terra. • Proteção das pessoas e animais contra contatos diretos. • Proteção das pessoas e animais contra contatos indiretos. • Proteção contra sobretensões/descargas atmosféricas. • Ferramentas de medição – multímetros, megôhmetros, terrômetros. • Princípios de medição e análise de resultados. • Manutenção dos equipamentos. • Riscos e prevenção de acidentes. • Manipulação de circuitos elétricos sob tensão – regras de segurança e equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Fichas de Trabalho/Atividades/ Realização e defesa de um trabalho de grupo/individual. • Resolução de fichas online. • Relatório(s)/Apresentação(ões)/vídeo(S)/Mapas mentais. Operacionalização: • Fichas de avaliação, testes escritos, trabalhos de projeto, apresentações orais, intervenções em sala de aula, defesa de trabalhos, têm um peso de 40% da classificação final.
Aptidões (40%)	• Identificar situações de possível contato direto ou indireto. • Identificar situações de possível sobretensão. • Diagnosticar riscos decorrentes de descargas atmosféricas. • Identificar regimes de neutro de uma instalação. • Interpretar esquemas elétricos para determinar o regime de neutro. • Analisar o impacto do regime escolhido. • Medir resistência de ligação terra. • Utilizar instrumentos como terrômetros. • Analisar valores. • Medir resistências de isolamento. • Utilizar megôhmetros. • Identificar problemas de isolamento. • Aplicar dispositivos de proteção diferencial. • Instalar e testar dispositivos para proteção contra falhas à terra. • Aplicar descarregadores de sobretensão. • Medir resistências de terra e de isolamento. • Planejar medições. • Analisar resultados. • Instalar barreiras, invólucros e isolamentos. • Utilizar equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	• Fichas de Trabalho/Atividades/Vídeos/Relatório(s)/ Mapas mentais, Exercícios práticos, monitorização do desenvolvimento do trabalho têm um peso de 40% da classificação final.
Atitudes (20%)	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Iniciativa. • Sentido crítico. • Sentido de organização. • Adaptação na mudança.	Processos de recolha de informação: • Registos de observação; • Registos de ocorrência no Inovar. Operacionalização: • RESPONSABILIDADE:

	- Cooperação com a equipa. - Autocontrolo.	- Assiduidade, pontualidade, cumprimento de tarefas e prazos, munção do material necessário 10%. POSTURA E EMPENHO: - Atenção, empenho, cumprimentos de regras, trabalho cooperativo, perseverança 10%
--	---	---

Nota 1: Cada instrumento de avaliação poderá ter ponderações diferentes conforme o grau de dificuldade e/ou a abrangência de conteúdos. Os alunos serão informados acerca das respetivas ponderações e conteúdos que serão traduzidas através de grelhas de classificação a elaborar no final de cada módulo/UFCD.

Nota 2: Os professores têm autonomia para ajustar os instrumentos de avaliação formativa sugeridos, adequando-os às necessidades e diversidade das aprendizagens dos alunos/turma.

CRITÉRIOS DE DESEMPENHO:	<i>Aplicar procedimentos de segurança em instalações elétricas e eletrónicas</i> <i>Efetuando uma observação de situações de contato direto ou indireto em instalações elétricas, segundo as normas de segurança.</i> <i>Medindo resistência terra e de isolamento de instalações elétricas.</i> <i>Atuando de acordo com os resultados da análise da instalação.</i>
---------------------------------	---

NÍVEIS DE DESEMPENHO				
DESCRITORES POR REALIZAÇÃO/CRITÉRIOS DE DESEMPENHO	INSUFICIENTE 0-9	SUFICIENTE 10-13	BOM 14-17	MUITO BOM 18-20
• Analisar a segurança elétrica de instalações e equipamentos elétricos e eletrónicos	Não consegue analisar a segurança elétrica de instalações e equipamentos elétricos e eletrónicos mesmo com ajuda, ou executa de forma incompleta e com erros relevantes.	Consegue analisar a segurança elétrica de instalações e equipamentos elétricos e eletrónicos apenas com supervisão e orientação, em situações simples.	Consegue analisar a segurança elétrica de instalações e equipamentos elétricos e eletrónicos corretamente em contextos conhecidos, com pequenas hesitações ou imprecisões pontuais.	Consegue analisar a segurança elétrica de instalações e equipamentos elétricos e eletrónicos de forma autónoma, completa e rigorosa, em qualquer contexto, antecipando dificuldades e propondo melhorias.
• Aplicar medidas de proteção contra contactos diretos e indiretos	Não consegue aplicar medidas de proteção contra contactos diretos e indiretos mesmo com ajuda, ou executa de forma incompleta e com erros relevantes.	Consegue aplicar medidas de proteção contra contactos diretos e indiretos apenas com supervisão e orientação, em situações simples.	Consegue aplicar medidas de proteção contra contactos diretos e indiretos corretamente em contextos conhecidos, com pequenas hesitações ou imprecisões pontuais.	Consegue aplicar medidas de proteção contra contactos diretos e indiretos de forma autónoma, completa e rigorosa, em qualquer contexto, antecipando dificuldades e propondo melhorias.
• Efetuando uma	Não cumpre o critério «Efetuando	Cumpe o critério «Efetuando	Cumpe o critério «Efetuando	Cumpe integralmente o critério

observação de situações de contato direto ou indireto em instalações elétricas, segundo as normas de segurança	uma observação de situações de contato direto ou indireto em instalações elétricas, segundo as normas de segurança», mesmo com orientação.	uma observação de situações de contato direto ou indireto em instalações elétricas, segundo as normas de segurança» de forma irregular, necessitando de orientação frequente.	uma observação de situações de contato direto ou indireto em instalações elétricas, segundo as normas de segurança» na maior parte das situações, com pequenas falhas pontuais corrigidas autonomamente.	«Efetuando uma observação de situações de contato direto ou indireto em instalações elétricas, segundo as normas de segurança», de forma sistemática e sem necessidade de orientação.
• Medindo resistência terra e de isolamento de instalações elétricas	Não cumpre o critério «Medindo resistência terra e de isolamento de instalações elétricas», mesmo com orientação.	Cumpe o critério «Medindo resistência terra e de isolamento de instalações elétricas» de forma irregular, necessitando de orientação frequente.	Cumpe o critério «Medindo resistência terra e de isolamento de instalações elétricas» na maior parte das situações, com pequenas falhas pontuais corrigidas autonomamente.	Cumpe integralmente o critério «Medindo resistência terra e de isolamento de instalações elétricas», de forma sistemática e sem necessidade de orientação.
• Atuando de acordo com os resultados da análise da instalação	Não cumpre o critério «Atuando de acordo com os resultados da análise da instalação», mesmo com orientação.	Cumpe o critério «Atuando de acordo com os resultados da análise da instalação» de forma irregular, necessitando de orientação frequente.	Cumpe o critério «Atuando de acordo com os resultados da análise da instalação» na maior parte das situações, com pequenas falhas pontuais corrigidas autonomamente.	Cumpe integralmente o critério «Atuando de acordo com os resultados da análise da instalação», de forma sistemática e sem necessidade de orientação.

PERFIL DO ALUNO (PASEO) · ÁREAS E DESCRITORES MOBILIZADOS		
ÁREAS DE COMPETÊNCIA	VALORES	DESCRITORES ARQUÉTIPO
A- Linguagem e textos B- Informação e comunicação, C- Raciocínio e resolução de problemas; D- Pensamento crítico e pensamento criativo; E- Relacionamento interpessoal; F- Desenvolvimento pessoal e autonomia; G- Bem-estar, saúde e ambiente; H- Sensibilidade estética e artística; I- Saber científico, técnico e tecnológico.	a- Responsabilidade e integridade; b- Excelência e exigência; c- Curiosidade, reflexão e inovação; d- Cidadania e participação.	Autoavaliador (transversal); Criativo; Comunicador; Crítico/Analítico; Cuidador de si e do outro; Indagador/investigador; Responsável/Autónomo; Sistematizador/organizador