

Curso Profissional - Técnico de Redes Elétricas

PLANIFICAÇÃO ANUAL

DOMÍNIO/UFCD	O ALUNO DEVERÁ SABER (OBJETIVOS)	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO	ESTRATÉGIAS DE ENSINO	Nº DE AULAS (50')
Q5: Equilíbrio de Oxidação-Redução	<p>Calcular o estado de oxidação formal de cada elemento químico em substâncias compostas, utilizando-os no acerto de semirreações de oxidação e de redução.</p> <p>Aplicar os conceitos de oxidante e redutor, identificando as espécies oxidada (perda de eletrões) e reduzida (ganho de eletrões).</p> <p>Identificar as reações de combustão como reações de oxidação-redução e pesquisar a possibilidade de as realizar em células de combustível.</p> <p>Identificar que na natureza a maioria dos metais se encontra nos minerais na forma oxidada e que a extração dos metais puros se faz por processos de oxidação-redução.</p> <p>Identificar a degradação dos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagens e textos (A). • Informação e comunicação (B). • Raciocínio e resolução de problemas (C). • Pensamento crítico e criativo (D). • Saber científico, técnico e tecnológico (I). • Consciência e domínio do corpo (F). 	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pesquisar, selecionar, analisar e avaliar, de modo crítico, informações em situações concretas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos; • articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundamento dos conceitos-chave abordados, articulando temas de diferentes módulos, de acordo com o Perfil Profissional inerente a cada curso e realizando atividades em ambientes exteriores à sala de aula, em que se articulem competências desenvolvidas em diversas disciplinas; 	22



	<p>metais por corrosão como um processo de oxidação-redução.</p> <p>Pesquisar e analisar criticamente numa ótica de sustentabilidade a utilização do lítio como ânodo preferencial em baterias de automóveis, computadores e telemóveis.</p>		<ul style="list-style-type: none">• colaborar e cooperar em trabalho de grupo, confrontando ideias, clarificando pontos de vista, argumentando e contra-argumentando na resolução de tarefas, com vista à apresentação de um produto final;• formular opiniões críticas, fundamentando-as cientificamente, em prol da solidariedade, da sustentabilidade ecológica e do bem comum;• comunicar resultados de trabalhos práticos de forma organizada e diversificada (comunicação escrita, oral e com recurso às tecnologias de informação e comunicação).	
--	--	--	--	--

<p>E.Q1: Espetroscopia e suas aplicações</p>	<p>Reconhecer os diferentes tipos de interação entre radiação eletromagnética e matéria (absorção, emissão, espalhamento).</p> <p>Identificar e distinguir os principais espectros (espectro de absorção, emissão, espectros atômicos e moleculares).</p> <p>Compreender os fundamentos de espectroscopias comuns (UV-Vis, infravermelho, Raman, espectrometria de absorção atômica).</p> <p>Aplicar a espectroscopia a problemas práticos (análise qualitativa e quantitativa, determinação de compostos, monitorização ambiental). Relacionar a espectroscopia com aplicações em saúde, ambiental, química analítica e indústria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagens e textos (A). • Informação e comunicação (B). • Raciocínio e resolução de problemas (C). • Pensamento crítico e criativo (D). • Saber científico, técnico e tecnológico (I). • Consciência e domínio do corpo (F). 	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pesquisar, selecionar, analisar e avaliar, de modo crítico, informações em situações concretas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos; • articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundamento dos conceitos-chave abordados, articulando temas de diferentes módulos, de acordo com o Perfil Profissional inerente a cada curso e realizando atividades em ambientes exteriores à sala de aula, em que se articulem competências desenvolvidas em diversas disciplinas; • colaborar e cooperar em trabalho de grupo, confrontando ideias, clarificando pontos de vista, argumentando e contra- 	<p>11</p>
---	---	--	--	-----------



			<p>argumentando na resolução de tarefas, com vista à apresentação de um produto final;</p> <ul style="list-style-type: none">• formular opiniões críticas, fundamentando-as cientificamente, em prol da solidariedade, da sustentabilidade ecológica e do bem comum;• comunicar resultados de trabalhos práticos de forma organizada e diversificada (comunicação escrita, oral e com recurso às tecnologias de informação e comunicação).	
--	--	--	---	--



Agrupamento de Escolas de Pedrouços

Escola Básica e Secundária de Pedrouços

<p>E2.Q7: Ligas metálicas, materiais cerâmicos e compósitos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assimilar o que são ligas metálicas, materiais cerâmicos e compósitos, identificando suas características e diferenças. • Relacionar a estrutura cristalina ou microestruturas (metálicas, cerâmicas) com propriedades macroscópicas (resistência, dureza, condutividade, fragilidade). • Entender os tipos de ligas (de substituição, intersticiais), bem como os tratamentos térmicos mais relevantes. • Conhecer aplicações industriais e tecnológicas de cerâmicas avançadas e compósitos, bem como vantagens/desvantagens. • Avaliar criticamente o impacto ambiental e a sustentabilidade dos materiais usados na indústria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagens e textos (A). • Informação e comunicação (B). • Raciocínio e resolução de problemas (C). • Pensamento crítico e criativo (D). • Saber científico, técnico e tecnológico (I). • Consciência e domínio do corpo (F). 	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pesquisar, selecionar, analisar e avaliar, de modo crítico, informações em situações concretas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos; • articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundamento dos conceitos-chave abordados, articulando temas de diferentes módulos, de acordo com o Perfil Profissional inerente a cada curso e realizando atividades em ambientes exteriores à sala de aula, em que se articulem competências desenvolvidas em diversas disciplinas; 	11
--	--	--	--	----



Agrupamento de Escolas de Pedrouços

Escola Básica e Secundária de Pedrouços

			<ul style="list-style-type: none"> • colaborar e cooperar em trabalho de grupo, confrontando ideias, clarificando pontos de vista, argumentando e contra-argumentando na resolução de tarefas, com vista à apresentação de um produto final; • formular opiniões críticas, fundamentando-as cientificamente, em prol da solidariedade, da sustentabilidade ecológica e do bem comum; • comunicar resultados de trabalhos práticos de forma organizada e diversificada (comunicação escrita, oral e com recurso às tecnologias de informação e comunicação).
--	--	--	--



Agrupamento de Escolas de Pedrouços

Escola Básica e Secundária de Pedrouços

<p>F6: SOM</p>	<p>Compreender a natureza do som como fenómeno ondulatório (ondas mecânicas longitudinais) e reconhecer as suas propriedades fundamentais: frequência, amplitude, período e comprimento de onda.</p> <p>Relacionar as características do som com a perceção auditiva humana, distinguindo intensidade, altura e timbre.</p> <p>Identificar e descrever os fenómenos associados à propagação do som, como reflexão (eco), refração, absorção e difração.</p> <p>Compreender o comportamento do som em diferentes meios materiais (sólidos, líquidos e gases) e as condições que influenciam a sua velocidade de propagação.</p> <p>Aplicar conceitos de acústica em contextos práticos e tecnológicos, nomeadamente no isolamento e tratamento acústico de espaços e em</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagens e textos (A). • Informação e comunicação (B). • Raciocínio e resolução de problemas (C). • Pensamento crítico e criativo (D). • Saber científico, técnico e tecnológico (I). • Consciência e domínio do corpo (F). 	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pesquisar, selecionar, analisar e avaliar, de modo crítico, informações em situações concretas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos; • articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundamento dos conceitos-chave abordados, articulando temas de diferentes módulos, de acordo com o Perfil Profissional inerente a cada curso e realizando atividades em ambientes exteriores à sala de 	<p>16</p>
-----------------------	--	--	--	-----------



	<p>equipamentos elétricos ou eletrónicos relacionados com o som.</p> <p>Adotar comportamentos seguros e responsáveis no uso de dispositivos sonoros e na proteção auditiva, reconhecendo o impacto do ruído no bem-estar e na</p>		<p>aula, em que se articulem competências desenvolvidas em diversas disciplinas;</p> <ul style="list-style-type: none">• colaborar e cooperar em trabalho de grupo, confrontando ideias, clarificando pontos de vista, argumentando e contra-argumentando na resolução de tarefas, com vista à apresentação de um produto final;• formular opiniões críticas, fundamentando-as cientificamente, em prol da solidariedade, da sustentabilidade ecológica e do bem comum;• comunicar resultados de trabalhos práticos de forma organizada e diversificada (comunicação escrita, oral e com recurso às tecnologias de informação e comunicação).	
--	---	--	---	--