

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Curso Profissional de Técnico de **Cabeleireiro**

ANO LETIVO **2024/ 2025**

DISCIPLINA **Física e Química – 12.º ANO**

Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Estabelecer, experimentalmente, a relação entre a variação de energia cinética e a distância percorrida por um corpo, sujeito a um sistema de forças de resultante constante, usando processos de medição e de tratamento estatístico de dados e comunicando os resultados.</p> <p>Energia mecânica, forças conservativas e forças não conservativas</p> <p>Interpretar as transferências de energia, como trabalho em sistemas mecânicos, e os conceitos de força conservativa (aplicando o conceito de energia potencial gravítica) e de força não conservativa (aplicando o conceito de energia mecânica).</p> <p>Investigar situações do quotidiano sob o ponto de vista da</p>	<p>EXTENSÃO E2.F1 – TRABALHO E ENERGIA</p> <p>Trabalho e energia cinética</p> <p>Energia mecânica, forças conservativas e forças não conservativas</p>	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias, entre outros); -analisar situações concretas do dia a dia (montanhas russas construídas com materiais de uso comum ou virtuais, máquinas de Rube Goldberg, entre outras), com base em modelos e leis; -mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; -criar representações variadas face a um desafio – diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes, recorrendo às TIC, quando pertinente; -desenvolver um modelo em que se mostre que a posição relativa de objetos influencia a energia potencial de um sistema; -analisar e interpretar dados, construindo e interpretando gráficos de dados para identificar relações lineares e não lineares; -identificar e descrever (por escrito, com um texto, um esquema ou oralmente) os principais 	<p>A, B, C, D, E, F, G, H, I, J a), b), c), d), e)</p>	<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha) – 40%</p> <p>Fichas teórico/práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto – 25%</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas;</p>	<p>1º Período 22 tempos</p>



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
conservação ou da variação da energia mecânica, identificando transformações de energia e transferências de energia, avaliando os fenómenos, tendo em conta as previsões do modelo teórico, e comunicando as conclusões.		<p>componentes numa montanha russa ou numa máquina de Rube Goldberg, analisando o modo como as energias potencial, cinética e mecânica do sistema variam no tempo (estados inicial e final), recorrendo a uma folha de cálculo ou software de simulação;</p> <p>-discutir os limites do modelo utilizado na análise de uma situação concreta, baseando-se nos pressupostos que foram feitos para as transformações e transferências de energia;</p> <p>-planear e desenvolver uma investigação em equipa (identificar variáveis independente e dependente e ferramentas necessárias para a recolha de dados, decidir como registar as medidas e quantas medidas são necessárias para responder à questão problema);</p> <p>-construir, explorar e apresentar argumentos para apoiar a alegação de que quando a energia cinética de um corpo muda, ocorrem transferências de energia, identificando o sentido em que essa transferência ocorre;</p> <p>-construir, recorrendo a materiais de uso comum, montanhas russas, para responder à questão “Qual a energia necessária para um determinado objeto, numa montanha russa, fazer um loop?”;</p> <p>-desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais;</p> <p>-realizar ações de comunicação, nomeadamente no contexto de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina e recorrendo a diversos suportes;</p>		<p>tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula) – 35%</p>	



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Representar, esquematicamente, uma pilha, identificando os seus elementos e calcular a sua força eletromotriz fora das condições padrão.</p> <p>Discutir as características operacionais de uma pilha/bateria: força eletromotriz, densidade de energia armazenada, corrente de descarga, peso e ciclos de carga descarga.</p> <p>Pesquisar os diferentes tipos de células de combustível e o seu modo de operação.</p>	<p>E.Q5 - ELETROQUÍMICA</p> <p>CÉLULAS ELETROQUÍMICAS</p>	<p>-tomar decisões para uma intervenção individual e coletiva em prol da sustentabilidade ecológica; -assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar atividades recorrendo a: <ul style="list-style-type: none"> Kahoot Google forms Socrative <p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> memorizar e consolidar informação associada à compreensão e ao uso do saber; utilizar consistentemente conhecimentos científicos, articulando-os (aplicar os conhecimentos de oxidação redução à otimização de pilhas); selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias, entre outros); analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis (corrosão de estruturas metálicas e navios); mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo 	<p>A, B, C, D, E, F,G, H, I, J a), b), c), d), e)</p>	<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha) – 40%</p> <p>Fichas teórico/práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto – 25%</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade) Participação</p>	<p>2º/3º períodos 20 tempos</p>



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Investigar o processo de corrosão e os principais modos de proteção catódica e anódica.</p> <p>Interpretar o processo de corrosão por arejamento diferencial, aplicando o conceito a estruturas metálicas semienterradas e a navios.</p> <p>Interpretar o processo de corrosão por deformação e a sua importância na corrosão de estruturas que foram sujeitas a um impacto (chassis de automóveis após acidente)</p> <p>Pesquisar sobre a eletrólise e a sua importância no tratamento de superfícies metálicas (alumínio anodizado, entre outros) e produção de alguns metais a partir dos seus minérios.</p>		<p>gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos (métodos de proteção contra a corrosão);</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados; • formular hipóteses face a um fenómeno natural ou situação do dia a dia; • propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema; • realizar projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental; • analisar conceitos, factos, situações com diferentes pontos de vista numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; • debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico; • recolher dados e opiniões para análise de temáticas em estudo; • Realizar atividades recorrendo a Kahoot 		<p>(interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula) – 35%</p>	



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Identificar a importância dos plásticos na sociedade moderna e o seu impacto no ambiente, bem como a necessidade de mitigar esses impactos, nomeadamente através da reciclagem.</p> <p>Identificar o que é um polímero, os aspetos fundamentais da sua morfologia e alguns dos fatores que têm impacto nas suas propriedades. Racionalizar as alterações de propriedades de polímeros lineares, ramificados e o efeito das ligações cruzadas na obtenção de plásticos em termoendurecíveis (ou termofixos).</p> <p>Identificar os principais tipos de polímeros e o seu processo químico de produção, em particular os obtidos por adição e condensação.</p> <p>Identificar os principais fatores da estrutura química que</p>	<p>E1.Q7 – POLÍMEROS E MATERIAIS POLIMÉRICOS</p> <p>POLÍMEROS</p>	<p>Google forms Socrative Simulador /phet.colorado.edu</p> <p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizar consistentemente conhecimentos científicos, articulando-os; • selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias, entre outros); • analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis; • mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; • utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados; • realizar projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos 	<p>A, B, C, D, E, F, G, H, I, J a), b), c), d), e)</p>	<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha) – 40%</p> <p>Fichas teórico/práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto – 25%</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na</p>	<p>14 tempos</p>



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
influenciam as propriedades dos polímeros; forças intermoleculares aplicadas a polímeros.		<p>relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental;</p> <ul style="list-style-type: none"> • analisar conceitos, factos, situações com diferentes pontos de vista numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; • problematizar situações reais próximas dos interesses dos alunos, incluindo aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente; • debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico; • recolher dados e opiniões para análise de temáticas em estudo; • mobilizar conhecimentos para questionar uma situação que os incentive à procura de informação e ao aprofundamento do conhecimento; • Realizar atividades recorrendo a <ul style="list-style-type: none"> Kahoot Google forms Socrative Simulador /phet.colorado.edu 		<p>realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula) – 35%</p>	



Nota:

Segundo o objetivo do PADDE (Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital da Escola) do Agrupamento - **incentivar o uso de práticas de avaliação desmaterializada**, será incluída a aplicação de um instrumento de avaliação no formato digital num dos períodos do ano letivo, o qual poderá ser uma Prova de avaliação escrita/Ficha formativa/Questão de aula

