

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Curso Profissional de Técnico de Redes Elétricas

ANO LETIVO 2024/ 2025

DISCIPLINA Física e Química – 10.º ANO

Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Estrutura atómica</p> <p>Identificar, através de um trabalho de pesquisa, os átomos como a unidade constituinte de tudo o que existe no universo e os principais elementos presentes em estrelas, organismos vivos e minerais, associando-os, respetivamente, aos 1.º, 2.º e 3.º períodos da tabela periódica.</p> <p>Construir uma linha temporal histórica da descoberta das partículas subatómicas que permitem explicar a estrutura dos átomos com base num núcleo central positivo (prótons de carga elétrica positiva e neutrões sem carga) e por eletrões (partículas de carga elétrica negativa) que orbitam o núcleo.</p> <p>Distinguir, utilizando espectros de massa, que a variação do número de neutrões no núcleo</p>	<p>Q1</p> <p>Estrutura atómica</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, como artigos, livros de divulgação científica e notícias (escolher 3 ou 4 moléculas base dos seres vivos – como a glucose e alguns aminoácidos essenciais – e verificar que só têm átomos do 2.º período e hidrogénio; escolher alguns minerais das rochas locais e constatar que são formados por elementos dos restantes períodos e oxigénio); -mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos (tabelas e gráficos de energia de ionização ou raio atómico em função do n.º atómico para inferir a periodicidade); <p>utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados (prever estruturas de moléculas simples como sejam a água, o dióxido de carbono ou o metano, relacionando-as depois com o efeito de estufa através da absorção de radiação IV);</p> <ul style="list-style-type: none"> -propor abordagens diferentes de resolução de uma situação--problema (conhecendo as principais moléculas que causam o efeito de estufa, descobrir 	<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)</p> <p>Fichas teórico/práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/ apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto –</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p>Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções</p>	<p>1º Período</p> <p>28</p>



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>dá origem a diferentes isótopos do mesmo átomo.</p> <p>Interpretar a formação de iões a partir de átomos retirando eletrões (catiões) ou adicionando eletrões (aniões).</p> <p>Com recurso a espectros atómicos inferir a quantização da energia e perceber a organização dos eletrões no átomo.</p> <p>Tabela periódica</p> <p>Explicar o conceito de valência, associada aos grupos da tabela periódica e utilizar a notação de Lewis (pontos e cruzes) para os elementos até Z=18.</p> <p>Categorizar os elementos na tabela periódica com base no nível n (que associa ao período) e no número de eletrões de valência (que associa ao grupo).</p> <p>Periodicidade</p> <p>Categorizar, através de pesquisa de compostos simples (óxidos, hidróxidos, hidretos e halogenetos), os principais</p>	<p>Tabela periódica</p> <p>Periodicidade</p>	<p>as fontes produtoras dessas moléculas e medidas para mitigar a seu aumento);</p> <p>-criar representações variadas face a um desafio (diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes), recorrendo às TIC, quando pertinente (tentar criar tabelas periódicas alternativas em espiral, em jogo da glória e por blocos s, p, d, f);</p> <p>-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 (utilizar a história da Tabela Periódica desde Lavoisier ao modelo quântico do átomo e construir uma linha temporal paralela com os principais acontecimentos da história desde a revolução francesa às guerras mundiais);</p> <p>-pesquisar aplicações da espectroscopia atómica na ciência forense e na análise química;</p> <p>-analisar conceitos, factos e situações com diferentes pontos de vista numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar (pesquisar os elementos mais relevantes nos novos materiais e marcar em mapas geográficos as zonas de reserva e mineração desses elementos, discutindo questões de cidadania envolvendo os minerais de conflito e/ou a exploração dos recursos minerais portugueses);</p> <p>-confrontar argumentos para encontrar semelhanças e diferenças, avaliando a consistência interna desses argumentos;</p> <p>-problematizar situações reais próximas do seu interesse, incluindo aplicações da ciência e</p>		<p>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)</p>	



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>elementos em famílias relacionando-as com alguns dos grupos da tabela periódica.</p> <p>Pesquisar várias propriedades dos elementos (raio atómico e energia de ionização) constatando que existem tendências de variação associadas aos grupos ou períodos.</p> <p>Estrutura Molecular e Ligação Química</p> <p>Associar à ligação química covalente a partilha de um par de eletrões, construindo modelos de Lewis de moléculas simples (O_2, N_2, F_2, CO_2, H_2O, NH_3) identificando que existem eletrões não ligantes.</p> <p>Pesquisar diferentes tipos de compostos e avaliar criticamente os limites da ligação iónica (eletronegatividades muito diferentes) e metálica, relacionando a existência de eletrões “livres” nos metais com os baixos valores de energias de ionização.</p>	<p>Estrutura Molecular e Ligação Química</p>	<p>tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente;</p> <p>-mobilizar conhecimentos para questionar uma situação que o incentive à procura de informação e ao aprofundamento do conhecimento;</p> <p>-pesquisar, a partir de questões-problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva;</p> <p>-argumentar sobre situações reais ou fictícias, respeitando pontos de vista diferentes dos seus (se só for possível eliminar um dos gases de efeito de estufa qual a via a seguir: restringir o uso de automóvel – CO_2 – ou o consumo de carne – CH_4);</p> <p>-respeitar opções, falhas e erros dos colegas e do professor;</p> <p>desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais;</p> <p>-realizar ações de comunicação verbal e não verbal uni e bidirecional, nomeadamente no contexto de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes;</p> <p>-apresentar ideias, questões e respostas, bem como resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias;</p> <p>-tomar decisões para uma intervenção individual e coletiva em prol da sustentabilidade ecológica;</p> <p>-participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Física e da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais;</p>			



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Pesquisar estruturas de compostos orgânicos simples e suas reações químicas, interpretando-as em termos de formação e quebra de ligações químicas.</p> <p>Prever geometrias de moléculas orgânicas a partir da minimização de repulsões entre os pares de eletrões que rodeiam cada átomo (linear para 2 pares, triangular plana para 3 e tetraédrica para 4).</p> <p>Compreender que ao contrário dos compostos orgânicos, nos compostos iónicos e metálicos a arrumação dos átomos não é direcional, podendo as geometrias desses materiais ser inferidas com base na arrumação compacta de átomos (ou iões) assumidos como esferas.</p> <p>Associar os fenómenos de absorção no visível à cor das substâncias.</p>	Espectroscopia e estrutura atómica/molecular	<p>assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados;</p> <p>-organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar;</p> <p>-reportar acerca do cumprimento de tarefas e funções que assumiu;</p> <p>-desenvolver ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização (atividades de entreajuda), preocupando-se com a sua segurança pessoal e a de terceiros;</p> <p>-conhecer e aplicar regras de preservação dos recursos materiais e do ambiente.</p> <p>•Realizar atividades recorrendo a:</p> <p style="padding-left: 40px;">Kahoot</p> <p style="padding-left: 40px;">Google forms</p> <p style="padding-left: 40px;">Socrative</p> <p>.....Simulador /phet.colorado.edu</p> <p>-chado, avaliando criticamente os resultados«</p> <p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <p>-utilizar consistentemente conhecimentos científicos, articulando-os (construir um espectro eletromagnético que inclua para uma gama de</p>	A, B, C, D, E, F,G, H, I, J a), b), c), d), e)	1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento)	2º Período



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Identificar as absorções no UV/Visível como interações entre a luz e a nuvem eletrónica de moléculas e de átomos.</p> <p>Descrever a absorção no infravermelho como resultante da alteração vibracional nas moléculas, identificando, com base em espectros experimentais, a assinatura IV de alguns grupos funcionais.</p> <p>Identificar a absorção nas micro-ondas com a rotação das moléculas.</p> <p>Compreender o potencial em análise química com base em trabalho experimental de medidas de absorção, em função da concentração e da relação linear absorvância/concentração</p> <p>Pesquisar métodos analíticos baseados na Lei de Beer (reta de calibração e adição padrão) e aplicá-los laboratorialmente.</p> <p>Pesquisar a relação entre as absorções vibracionais de várias moléculas, o aquecimento global e as alterações climáticas, avaliando-a criticamente.</p>	<p>Análise química</p> <p>E2F3-Espetroscopia e desafios sociais</p>	<p>comprimentos de onda a interação radiação matéria associada, as aplicações e os desafios sociais inerentes, entre outros);</p> <p>-selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias, entre outros)</p> <p>-mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos (pesquisar, catalogar absorções típicas de grupos funcionais nas várias gamas espectrais – cetonas, álcoois, amins, estéres, ácidos, entre outros);</p> <p>-utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados (nomeadamente criar um protocolo laboratorial com procedimentos de segurança para determinar um dado poluente numa água);</p> <p>-propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema (diferentes grupos de alunos a explorar diferentes métodos analíticos – adição padrão versus curva de calibração);</p> <p>-criar representações variadas face a um desafio – diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes, recorrendo às TIC, quando pertinente;</p> <p>-analisar textos, esquemas, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio (tais como, se a Lei de Beer é válida em todo o espectro porque é que se escolhem os máximos para as análises? Como é que poderíamos analisar dois ou três compostos com uma única análise?);</p>		<p>válido que o docente escolha)</p> <p>Fichas teórico/ práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/ apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto –</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p>Participação (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</p>	10



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Pesquisar sobre a importância dos OLED e OPV (LEDs e fotovoltaicos orgânicos) nos desafios da utilização energética eficiente e na captação e utilização da energia solar</p> <p>Reconhecer através de pesquisa orientada a importância da luz na resolução de desafios na área da saúde como, por exemplo, através das terapias fotodinâmicas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> -problematizar situações reais próximas dos interesses dos alunos, incluindo aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente (fotovoltaicos, iluminação LED, entre outros); -debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico (fotovoltaicos em terra arável, zona florestal ou mato ou só zonas áridas e estéreis); -selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, de registos de observações, de relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, entre outros); -tratamento de dados experimentais resultantes de uma análise química baseada na Lei de Beer; - desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais (verificar desvios da Lei de Beer em soluções muito concentradas, propondo alternativas); -realizar ações de comunicação verbal e não verbal, uni e bidirecional, 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; -apresentar ideias, questões e respostas, bem como resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias; - tomar decisões para uma intervenção individual e coletiva em prol da sustentabilidade ecológica 		material obrigatório na sala de aula)	



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Cinemática</p> <p>Analisar movimentos retilíneos reais, utilizando equipamento de recolha e análise de dados (sensores e interface de recolha de dados, vídeo e software de análise de vídeo) sobre a posição de um corpo, por exemplo, bolas, carrinhos, pessoas, veículos, ao longo do tempo, associando a posição a um determinado referencial.</p> <p>Interpretar gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais, classificando os movimentos em</p>	<p>F1 –Forças e Movimentos</p>	<p>mapa de resoluções individuais comportamentais que reduzam as alterações climáticas);</p> <p>-assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados (respeito dos procedimentos de segurança ao utilizar o laboratório, entre outros);</p> <p>-saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório preocupando-se com a sua segurança pessoal e a de terceiros.</p> <p>•Realizar atividades recorrendo a:</p> <p>Kahoot</p> <p>Google forms</p> <p>Socrative</p> <p>.....Simulador /phet.colorado.edu</p> <p>-pesquisar, a partir de questões problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva;</p> <p>-tomar decisões para uma intervenção individual e coletiva em prol da sustentabilidade ecológica;</p> <p>-participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Física e da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais;</p> <p>-assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados;</p>	<p>A, B, C, D, E, F, G, H, I, J</p> <p>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)</p> <p>Fichas teórico/práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p>Participação</p>	<p>25</p>



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>uniformes, acelerados ou retardados.</p> <p>Aplicar os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração na descrição de movimentos em situações reais.</p> <p>Associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos.</p> <p>Planear e realizar uma experiência para determinar a relação entre o alcance e a velocidade inicial de um projétil lançado horizontalmente e obliquamente, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.</p> <p>Analisar a ação de forças, prevendo os seus efeitos sobre a velocidade em movimentos retilíneos (acelerados e retardados), relacionando esses efeitos com a aceleração</p>	Cinemática	<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>-tomar decisões para uma intervenção individual e coletiva em prol da sustentabilidade ecológica;</p> <p>-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 Socrativ <p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <p>-mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos;</p> <p>-obter representações matemáticas (gráficos e equações) de fenómenos, para constatar correlações entre variáveis;</p> <p>-descrever (por escrito, oralmente ou por esquema) o fenómeno a investigar (como determinar a velocidade média a partir da variação da posição de um corpo e do intervalo de tempo</p>		<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)</p>	



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Dinâmica</p> <p>Investigar, experimentalmente ou recorrendo a simulações, o movimento de um corpo quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula, formulando hipóteses, avaliando procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.</p> <p>Investigar, experimentalmente, as relações entre as forças de atrito, os materiais em contacto, a reação normal e a área de superfície em contacto, interpretando os resultados, identificando fontes de erro, comunicando as conclusões e sugerindo melhorias na atividade experimental.</p>	Dinâmica	<p>em que ocorre, ou como é que o alcance de um projétil depende da sua velocidade inicial e do ângulo de lançamento, entre outros);</p> <p>-propor abordagens diferentes de resolução de uma situação--problema;</p> <p>-criar representações variadas face a um desafio – diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes – recorrendo às TIC, quando pertinente;</p> <p>-projetar um dispositivo que minimiza a força aplicada num objeto durante uma colisão, com base em considerações dinâmicas e económicas, descrevendo o princípio científico utilizado na escolha de material e estrutura do dispositivo, ajustando o design em função dos testes realizados;</p> <p>-problematizar situações reais (desportos, meios de transportes, montanhas-russas, elevadores em queda livre, carrosseis, escorregas, entre outras) próximas do seu interesse, incluindo aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente;</p> <p>-analisar dados para apoiar a alegação de que a Segunda Lei de Newton descreve a relação entre a resultante das forças que atuam num objeto macroscópico, a sua massa e a sua aceleração;</p> <p>-analisar dados usando ferramentas, tecnologias e modelos para fazer reivindicações científicas válidas e confiáveis ou determinar uma solução de design ideal;</p> <p>-desenvolver um plano de investigação, no qual descreve os dados que vai recolher e a evidência a retirar dos dados sobre o referencial utilizado, a</p>	<p>A, B, C, D, E, F,G, H, I, J a), b), c), d), e)</p>		



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
		<p>posição inicial do corpo e aposição do corpo ao longo do tempo;</p> <p>-decidir sobre os sensores a utilizar e o seu posicionamento para medir o tempo e a posição do corpo e se a investigação vai ser conduzida individualmente ou colaborativamente;</p> <p>-registar e analisar movimentos com base em dados recolhidos com sensores de movimento e com vídeo;</p> <p>-desenvolver um plano em que se investiga a influência da velocidade inicial (módulo e direção) no alcance de um projétil, tomando decisões sobre os instrumentos adequados para medir o ângulo do lançamento, as distâncias percorridas, a velocidade inicial e o tempo de voo;</p> <p>-desenhar e construir um dispositivo que lance bolas, organizando um jogo de competição entre grupos de alunos com base no alcance das bolas;</p> <p>-empurrar uma caixa sobre diferentes superfícies, medindo a sua aceleração, para diferentes forças exercidas sobre a caixa e diferentes massas;</p> <p>-selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações ou relatórios de atividades laboratoriais, entre outros);</p> <p>-apresentar ideias, questões e respostas, resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias; assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados.</p> <p>•Realizar atividades recorrendo a: Kahoot</p>			3º Períodos



Página 1 / 13

Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
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>		Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)	<p>3º Período</p> <p>FCT</p>



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
		-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 <ul style="list-style-type: none"> Realizar atividades recorrendo a: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kahoot ➤ Google forms ➤ Socrative 			

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 Prova de avaliação escrita/Ficha formativa/Questão de aula.

