

Domínios	Ponderação	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes (ACPA)	Instrumentos de Avaliação
DOMÍNIO 1: Conceitos, Leis, Teorias e Processos científicos	60 %	<p>MECÂNICA Cinemática e dinâmica da partícula a duas dimensões Interpretar os conceitos de posição, velocidade e aceleração em movimentos a duas dimensões, recorrendo a situações reais e a simulações, e aplicar aqueles conceitos na resolução de problemas. (A, B, CP, I) Decompor, geometricamente, a aceleração nas suas componentes normal e tangencial, explicar o seu significado e determinar, analiticamente, essas componentes, em movimentos a duas dimensões. (A, B, C, D, I) Aplicar, na resolução de problemas ligados a situações reais, as equações paramétricas do movimento de uma partícula sujeita à ação de forças de resultante constante com direção diferente da velocidade inicial, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão. (A, B, C, D, I) Planear e realizar uma experiência para determinar a relação entre o alcance e a velocidade inicial de um projétil lançado horizontalmente, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões. (A, B, C, D, E, I) Investigar, experimentalmente, as relações entre as forças de atrito, estático e cinético, 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. (A, B, C, D, E, I) Aplicar, na resolução de problemas, considerações energéticas e a Segunda Lei de Newton (referenciais fixo e ligado à partícula), a situações que envolvam movimentos (retilíneos e circulares) de corpos com ligações, explicando as estratégias de resolução e avaliando-as. (A, B, C, D, E, I) Interpretar exemplos do dia a dia (segurança rodoviária, movimento de foguetes, desporto, montanha russa, roda gigante, relevé das estradas, entre outros) com base nas leis de Newton e em considerações energéticas. (A, B, E, G, I)</p> <p>Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas. Determinar a posição do centro de massa de um sistema de partículas e caracterizar a velocidade e a aceleração do centro de massa conhecida a sua posição em função do tempo. (A, B, C, D, F, I) Aplicar a Segunda Lei de Newton para um sistema de partículas a situações do dia a dia que envolvam a análise da intensidade da resultante das forças numa colisão em função do tempo de duração da mesma (exemplos: airbags, colchões nos saltos dos desportistas, entre outros). (A, B, C, D, E, I) Investigar, experimentalmente, a conservação do momento linear em colisões a uma dimensão, analisando-as na perspetiva energética, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões. (B, C, D, E, F, G, I) Aplicar, na resolução de problemas, a Lei da Conservação do Momento Linear à análise de colisões a uma dimensão, interpretando situações do dia a dia. (A, B, C, D, E, F, I)</p>	<p>Testes de avaliação</p> <p>Relatórios orientados</p> <p>Trabalho de sala de aula</p> <p>Outros</p>
DOMÍNIO 2: Trabalho prático, laboratorial e experimental	40 %	<p>Fluidos Interpretar os conceitos de pressão e de força de pressão em situações que envolvam gases e líquidos em equilíbrio. (A, B, C, F, I) Aplicar, na resolução de problemas, a Lei Fundamental da Hidrostática à análise de líquidos em equilíbrio, explicando o funcionamento de barómetros e manómetros. (A, B, C, D, E, I) Aplicar a Lei de Arquimedes à análise de situações concretas de equilíbrio de corpos flutuantes, de corpos submersos e de corpos que podem flutuar ou submergir (como os submarinos). (A, B, C, D, E, I) Determinar, experimentalmente, o coeficiente de viscosidade de um líquido, a partir da velocidade terminal de um corpo em queda no seu seio, analisando o método e os procedimentos, confrontando os resultados com os de outros grupos e sistematizando as conclusões. (A, B, E, H, I)</p> <p>CAMPOS DE FORÇAS Campo gravítico e campo elétrico. Interpretar as interações entre massas e entre cargas elétricas através das grandezas campo gravítico e campo elétrico, respetivamente, caracterizando esses campos através das linhas de campo. Interpretar a expressão do campo gravítico criado por uma massa pontual. (A, B, C, D, E, I) Compreender a evolução histórica do conhecimento científico ligada à formulação da Lei da Gravitação Universal, interpretando o papel das Leis de Kepler. (A, B, C, D, E, I)</p>	

Domínios	Ponderação	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes (ACPA)	Instrumentos de Avaliação
		<p>Aplicar a conservação da energia mecânica no campo gravítico para determinar a velocidade de escape, relacionando-a com existência de atmosfera nos planetas. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Aplicar, na resolução de problemas, a Lei de Coulomb, explicando as estratégias de resolução. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Caracterizar o campo elétrico criado por uma carga pontual num ponto, identificando a relação entre a distância à carga e o módulo do campo. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Conceber, em grupo, uma experiência para o estudo de um campo elétrico e respetivas superfícies equipotenciais, criado por duas placas planas e paralelas, formulando hipóteses, analisando procedimentos, confrontando os resultados com os de outros grupos e sistematizando conclusões. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Aplicar, na resolução de problemas, os conceitos de energia potencial elétrica e de potencial elétrico, caracterizando movimentos de cargas elétricas num campo elétrico uniforme. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Criar, com base em pesquisa sobre circuitos RC, um relógio logarítmico e, recorrendo às tecnologias digitais, explicar o seu funcionamento, a metodologia utilizada e os resultados obtidos. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento</p> <p>Caracterizar as forças exercidas por um campo magnético uniforme sobre cargas elétricas em movimento, concluindo sobre os movimentos dessas cargas. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Interpretar o funcionamento do espectrómetro de massa com base na caracterização das forças exercidas sobre cargas elétricas em movimento num campo magnético uniforme, pesquisando sobre a sua relevância em aplicações do dia a dia. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>FÍSICA MODERNA</p> <p>Introdução à física quântica</p> <p>Reconhecer, com base em pesquisa, o papel de Planck e de Einstein na introdução da quantização da energia e da teoria dos fótons, na origem da física quântica. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Interpretar espectros de radiação térmica com base na Lei de Stefan-Boltzmann e na Lei de Wien. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Aplicar, na resolução de problemas, o efeito fotoelétrico, relacionando-o com o desenvolvimento de produtos tecnológicos, e interpretar a natureza corpuscular da luz. (A, B, C, D, E, I)</p>	

ÁREAS DE
COMPETÊNCIAS
DO PERFIL DOS
ALUNOS (ACPA)

