

Planificação Geral 2025/2026

Disciplina: **Física**
Ano: **12º**

1.º Semestre		2.º Semestre	
N.º de aulas previstas	54	N.º de aulas previstas	42
Aprendizagens Essenciais			
Domínio – Mecânica Subdomínio: Cinemática e dinâmica da partícula a duas dimensões - Cinemática da partícula em movimentos a duas dimensões - referencial e vetor posição - equações paramétricas do movimento - equação da trajetória - deslocamento, velocidade média e velocidade - aceleração média e aceleração - aceleração tangencial e aceleração normal; raio de curvatura - segunda lei de Newton (referencial fixo e referencial ligado à partícula) - movimento circular - Movimentos sob a ação de uma força resultante constante - Condições iniciais do movimento e tipos de trajetória - Equações paramétricas (em coordenadas cartesianas) de movimentos sujeitos à ação de uma força resultante constante com a direção diferente da velocidade inicial - Projéteis - Movimentos de corpos sujeitos a ligações - Forças aplicadas e forças de ligação - Forças de atrito; atrito estático e cinemático entre os sólidos - Aplicações da segunda lei de Newton em corpos com ligações; considerações energéticas Subdomínio: Centro de massa e momento linear de um sistema de partículas - Sistema de partículas e corpo rígido - Posição do centro de massa - Velocidade e aceleração do centro de massa - Momento linear de uma partícula e de um sistema de partículas - Lei fundamental da dinâmica para um sistema de partículas - Lei da conservação do momento linear - Colisões elásticas e inelásticas; coeficiente de restituição Subdomínio: Fluidos - Noção de fluido - Massa volumica, densidade relativa, pressão e força de pressão - Lei fundamental da hidrostática		Domínio – Campos de forças Subdomínio: Gravitação - Leis de Kepler - Lei de Newton da gravitação universal e experiência de Cavendish - Campo gravítico - Energia potencial gravítica - Conservação da Energia no campo gravítico - Velocidade orbital; velocidade de escape Subdomínio: Campo elétrico - Interações entre cargas e lei de Coulomb - Campo elétrico - Condutor em equilíbrio eletrostático - Campo elétrico no interior e à superfície de um condutor em equilíbrio eletrostático - Efeito das pontas - Potencial elétrico - Superfícies equipotenciais - Energia potencial elétrica - Condensadores - Carga e descarga de um condensador num circuito RC Subdomínio: Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento e correntes elétricas - Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento - Ação simultânea de campos magnéticos e elétricos sobre cargas em movimento - Espectrómetro de massa e ciclotrão - Experiência de Thomson e relação e/m do eletrão - Ação de campos magnéticos sobre correntes elétricas Domínio – Física Moderna Subdomínio: Introdução à Física Quântica - Emissão e absorção de radiação: Lei de Stephan-Boltzman e deslocamento de Wien - A quantetização da energia de Planck	

• Lei de pascal • Impulsão e lei de Arquimedes • Equilíbrio de corpos flutuantes • Movimento de corpos em fluidos • Força de resistência em fluidos; coeficiente de viscosidade de um líquido.	• Efeito fotoelétrico e teoria dos fótons de Einstein • Dualidade onda-corpúsculo para a luz Subdomínio: Núcleos atômicos e radioatividade • Energia de ligação nuclear e estabilidade dos núcleos • Processos de estabilização dos núcleos: decaimento radioativo • Propriedades das emissões radioativas (alfa, beta e gama) • Reações nucleares: fusão nuclear e cisão nuclear • Lei do decaimento radioativo • Período de decaimento (tempo médio de vida) • Atividade de uma amostra radioativa • Fontes naturais e artificiais de radioatividade • Efeitos biológicos da radioatividade • Dose de radiação absorvida e dose-equivalente biológica • Detetores de radiação ionizante • Aplicações da radiação ionizante.
--	---

Nota: A lecionação das aprendizagens é flexível.

PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
Domínios de aprendizagem	Ponderação	Critérios de avaliação
Domínio A (DA): Conhecimento, Resolução de problemas e Comunicação	45%	Compreensão Apropriação Rigor Clareza Raciocínio Reflexão Criatividade Responsabilidade Participação Cooperação
Domínio B (DB): Trabalho prático e/ou experimental	55%	

Obs.: Para efeitos de classificação, deverão ser utilizados três processos de recolha de informação de diferentes tipologias, a negociar/discutir com os alunos.