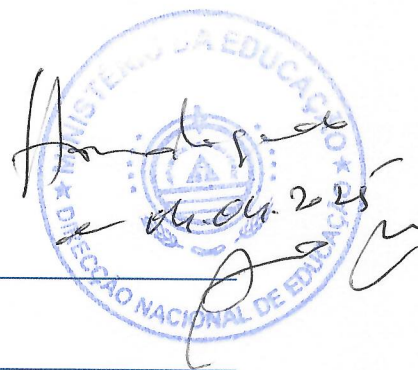




INFORMAÇÃO-PROVA

PROVAS DE EXAME

Ano Letivo 2024/2025

DISCIPLINA: Física

Ano: 12º

Aspetos gerais

Os **EXAMES NACIONAIS** realizam-se no final de cada ano letivo, em todas as disciplinas, no ano terminal das mesmas, no 6º, no 7º, no 8º, no 9º, no 10º via técnica, no 11º via geral e via técnica e no 12º via geral e via técnica.

Nos **EXAMES NACIONAIS**, a classificação obtida corresponde à classificação final da disciplina.

As instruções para a realização dos Exames Nacionais são divulgadas nas Orientações para a Aplicação de Provas Finais.

Caracterização dos Exames Nacionais

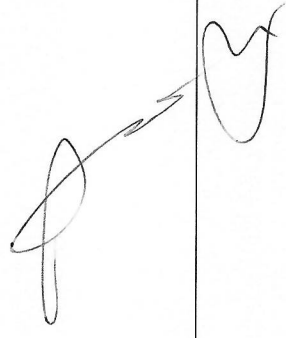
Os Exames Nacionais têm como referencial de avaliação os programas para as disciplinas que integram o plano de estudos.

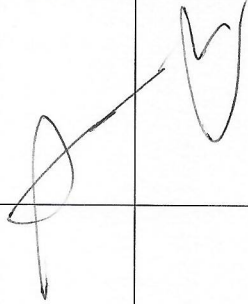
Todos os Exames Nacionais avaliam aprendizagens desenvolvidas, que constam no quadro de caracterização.

Os Exames Nacionais refletem uma visão integradora dos diferentes conteúdos, de modo a privilegiar uma perspetiva articulada dos saberes.

O quadro que se segue apresenta a estrutura do Exame Nacional, assim como o material permitido ao aluno.

Caracterização do Exame Nacional de Física (12º ano)

Unidades Temáticas	Objetivos	Duração	Material permitido
TEMA: <u>Mecânica da partícula material e Gravitação</u> Subtema: Cinemática e dinâmica da partícula a uma e a duas dimensões	• Interpretar os conceitos de posição, velocidade e aceleração em movimentos a uma e a duas dimensões, recorrendo a situações reais e a simulações, e aplicar aqueles conceitos na resolução de problemas; • Decompor, geometricamente, a aceleração nas suas componentes normal e tangencial; • 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; • Distinguir forças aplicadas de forças de ligação e construir o diagrama das forças que atuam numa partícula, identificando-as; • Concluir que as forças de atrito entre sólidos tendem a opor – se à tendência de deslizamento entre as superfícies em contacto e distinguir atrito cinético de atrito estático; • Interpretar e aplicar as leis empíricas para as forças de atrito estático e cinético, indicando que, em geral, o coeficiente de atrito cinético é inferior ao estático; • Descrever a dinâmica de movimentos retilíneos de partículas sujeitas a ligações; • Descrever a dinâmica de movimentos circulares de partículas através da Segunda lei de Newton expressa num sistema de eixos associados à partícula.	120 minutos	• Caneta de tinta azul ou preta; • Lápis; • Borracha; • Aparalápis; • Régua graduada. <u>Não permitido:</u> • Corretor; • Máquina científica;
TEMA: <u>Mecânica da partícula material e Gravitação</u> Subtema: Gravitação	• Compreender a evolução histórica do conhecimento científico ligada à formulação da Lei da Gravitação Universal, interpretando o papel das Leis de Kepler; • Interpretar a expressão do campo gravítico criado; • Aplicar a conservação da energia mecânica no campo gravítico para determinar a velocidade de escape; • Compreender a relação entre a velocidade de escape e a energia cinética necessária para superar a força gravitacional de um corpo celeste; • Analisar situações hipotéticas ou reais onde a velocidade de escape é relevante, como missões espaciais e exploração do espaço.		

TEMA: <u>Fenómenos periódicos, ondulatórios e Eletromagnetismo</u> Subtema: Sinais e Ondas	• Caracterizar fenómenos periódicos (incluindo exemplos como oscilações de pêndulos, movimento harmónico simples – caso de uma mola; • Interpretar, e caracterizar, fenómenos ondulatórios, salientando as ondas periódicas, distinguindo ondas transversais de longitudinais e ondas mecânicas de eletromagnéticas; • Relacionar frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação, explicitando que a frequência de vibração não se altera e depende apenas da frequência da fonte; • Aplicar, na resolução de problemas, as periodicidades espacial e temporal de uma onda e a descrição gráfica de um sinal harmónico, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão; • Perceber que as ondas eletromagnéticas são exemplos de fenómenos ondulatórios e periódicos, pois envolvem campos elétricos e magnéticos que oscilam perpendicularmente entre si e à direção de propagação.		
TEMA: <u>Fenómenos periódicos, ondulatórios e Eletromagnetismo</u> Subtema: Eletromagnetismo Campo elétrico	• Diferenciar os quatro tipos de interações fundamentais: Gravitacional, a Nuclear Fraca, a Eletromagnética e a Nuclear Forte; • Interpretar as interações entre cargas elétricas através das grandezas campo elétrico, caracterizando esse campo através das linhas de campo; • Relacionar a constante da lei de Coulomb com a permissividade do meio; • Aplicar, na resolução de problemas, a Lei de Coulomb; • Caracterizar o campo elétrico criado por uma carga pontual num ponto, identificando a relação entre a distância à carga e o módulo do campo; • Reconhecer que um sistema de cargas elétricas possui energia potencial elétrica variável com a posição relativa das cargas.		
TEMA: <u>Fenómenos periódicos, ondulatórios e Eletromagnetismo</u> Subtema: Campo magnético	• Identificar as origens do campo magnético, caracterizando-o; • Relacionar o campo magnético com a força magnética exercida sobre um íman.		
TEMA: <u>Fenómenos periódicos, ondulatórios e Eletromagnetismo</u> Subtema: Indução eletromagnética	• Aplicar, na resolução de problemas, a Lei de Faraday, interpretando aplicações da indução eletromagnética; • Caracterizar as forças exercidas por um campo magnético uniforme sobre cargas elétricas em movimento, concluindo sobre os movimentos dessas cargas.		

TEMA: Fenómenos periódicos, ondulatórios e Eletromagnetismo Subtema: Circuitos de corrente alternada	• Relaciona a corrente elétrica com a tensão num circuito de corrente alternada (CA); • Comparar os efeitos da corrente alternada sinusoidal com os efeitos da corrente contínua (CC).		
TEMA: Fenómenos periódicos, ondulatórios e Eletromagnetismo Subtema: Luz	• Aplicar, na resolução de problemas, as Leis da Reflexão e da Refração da luz; • Interpretar o papel do conhecimento sobre fenómenos ondulatórios no desenvolvimento de produtos tecnológicos; • Fundamentar a utilização das ondas eletromagnéticas nas comunicações e no conhecimento do Universo.		

INFORMAÇÃO-PROVA

