

Escola Secundária de Felgueiras

CURSOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SECUNDÁRIO

Matriz da Prova de Física e Química

Duração da Prova:

90 minutos

Módulo

F6 - Som

Tipo de prova

Teórica

Ano:

11º

| Conteúdo/Tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Objetivos / Competências de Avaliação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Estrutura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cotação | CrITÉrios Gerais de Classificação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Natureza e Propagação das Ondas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer a necessidade de um meio material para a propagação do som.</li> <li>- Distinguir ondas mecânicas de ondas eletromagnéticas.</li> <li>- Diferenciar ondas transversais de longitudinais com base na direção de vibração e de propagação.</li> <li>- Identificar e caracterizar as zonas de compressão e de rarefação num meio gasoso.</li> </ul> | <b>2. Parâmetros das Ondas e Leitura Gráfica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir os conceitos de período e de frequência.</li> <li>- Identificar graficamente a amplitude e o período num sinal temporal e espacial.</li> <li>- Determinar a frequência em Hz a partir de rotações por minuto (rpm).</li> <li>- Ler, analisar e comparar sinais num ecrã de osciloscópio.</li> <li>- Identificar graficamente cristas, vales, pontos de equilíbrio e fases de vibração.</li> <li>- Aplicar o formalismo matemático do som (<math>f = 1/T</math>, <math>v = \lambda \cdot f</math> e <math>y = A \sin(\omega t)</math>) recorrendo a unidades do SI.</li> </ul> | Itens de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escolha Múltipla.</li> <li>- Resposta curta (completar espaços).</li> <li>- Resposta restrita com justificação fundamentada</li> <li>- Resolução de problemas práticos com aplicação de equações.</li> <li>- Representação gráfica de parâmetros.</li> <li>- Problema numérico de mecânica ondulatória (eco).</li> </ul> |         | <b>Itens de escolha múltipla:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A cotação é atribuída por inteiro à resposta correta. Respostas erradas, omissas ou rasuradas têm a classificação de 0 pontos.</li> </ul> <b>Itens de resposta curta:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificação direta baseada na exatidão científica dos termos preenchidos.</li> </ul> <b>Itens de resposta restrita:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação por níveis de desempenho na clareza do raciocínio</li> <li>- Pontuação parcial por raciocínio correto sem resultado final.</li> </ul> |
| <b>3. Atributos do Som, Espectro e Fenómenos Acústicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar os atributos auditivos com os parâmetros físicos das ondas no mesmo meio.</li> <li>- Classificar frequências ao longo do espectro sonoro (infrassons, sons audíveis e ultrassons).</li> <li>- Explicar o fenómeno do eco com base na reflexão do som no ar e na persistência auditiva.</li> </ul>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

200 pontos