



ENSINO SECUNDÁRIO RECORRENTE POR MÓDULOS CAPITALIZÁVEIS

AVALIAÇÃO EM REGIME NÃO PRESENCIAL / AVALIAÇÃO DE RECURSO

MATRIZ DA PROVA DE EXAME DE MATERIAIS E TECNOLOGIAS

12 ° Ano

Módulo(s) – 1, 2, 3

Duração da Prova: 135 minutos

CONTEÚDOS

MÓDULO 1

CLASSES DE MATERIAIS E DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO

- A evolução dos materiais
- Classes de materiais: metais, cerâmicas, polímeros e compósitos
- Propriedades dos materiais:
 - Funcionais: físicas, mecânicas, não mecânicas; superfície
 - Processamento: fabrico manual, fabrico industrial, ligações e acabamentos
 - Estéticas: textura e tato; aparência
 - Económicas: preço, disponibilidade
 - Exemplos de aplicação
- Classes de processos de produção: fundição, corte, conformação e ligação; exemplos de aplicação

MÓDULO 2

TECNOLOGIAS DOS MATERIAIS METÁLICOS

- Caracterização e classificação:
 - Ligas ferrosas: ferros fundidos; aços ao carbono; aços ligados
 - Ligas não ferrosas: ligas de alumínio; ligas de cobre
- Processos de transformação
- Aplicações

MÓDULO 3

TECNOLOGIAS DOS MATERIAIS CERÂMICOS

- Caracterização e classificação: vidros, cerâmicas domésticas, cerâmicas técnicas, cerâmicas naturais
- Processos de transformação
- Aplicações

OBJETIVOS

- Adquirir conhecimentos fundamentais de caracterização.
- Adquirir conceitos e terminologia específica.
- Identificar e caracterizar materiais e processos tecnológicos de objetos artesanais e industriais.
- Desenvolver capacidades de arguição e de fundamentação de pontos de vista.
- Adquirir competências práticas na seleção de materiais e tecnologias, as quais deverão expressar o conhecimento:
 - das diferentes classes de materiais, nomeadamente no que se refere à sua natureza, características estéticas, propriedades físicas, mecânicas e outras;
 - das tecnologias de processamento dos materiais em processos de design em geral;
 - de técnicas de representação física de artefatos, pelo domínio das novas e tradicionais tecnologias para a realização de maquetas, modelos e protótipos e de metodologias planificadas de trabalho.

CARACTERIZAÇÃO E ESTRUTURA DA PROVA

- A prova integra quatro grupos de itens, sendo cada um dos grupos constituído por dois itens de resposta obrigatória.
- As cotações distribuem-se da seguinte forma:

GRUPO 1

Item 1 25 pontos
Item 2 25 pontos
----- 50 pontos

GRUPO 2

Item 1 25 pontos
Item 2 25 pontos
----- 50 pontos

GRUPO 3

Item 1 25 pontos
Item 2 25 pontos
----- 50 pontos

GRUPO 4

Item 1 25 pontos
Item 2 25 pontos
----- 50 pontos

Total ----- 200 pontos

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO



- Capacidade de síntese nas respostas.
- Utilização de linguagem técnica adequada.
- Caracterização correta dos materiais.
- Descrição dos processos de transformação.
- Dar exemplos de aplicações dos materiais.
- Rigor na arguição e fundamentação dos pontos de vista.
- Rigor na utilização de conceitos.
- Adequação das respostas às questões colocadas.

MATERIAL

- Caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

DURAÇÃO

A prova tem a duração de 135 minutos.