

Curso Profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

MATRIZ DE EXAME

DISCIPLINA: Física e Química

Módulo 6 – Luz e Fontes de Luz

Duração: 50 minutos

Conteúdos	Competências	Cotação	Material a utilizar
<p>1. Natureza da Luz 1.1 Evolução histórica dos conhecimentos sobre a luz</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.2 Espectro eletromagnético 	<p>1. Natureza da Luz 1.1 Evolução histórica dos conhecimentos sobre a luz.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conhecer que a ótica trata da origem, propagação e interação da luz com a matéria. Identificar a luz visível como uma pequena fração da energia emitida por um corpo luminoso ou da energia refletida por um corpo iluminado. Reconhecer que a luz pode ser interpretada como um fenómeno corpuscular. Reconhecer que a luz pode ser interpretada como um fenómeno ondulatório. Identificar as etapas essenciais da história do conhecimento da luz. <p>1.2 Espectro eletromagnético</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que todas as radiações do espectro eletromagnético têm características ondulatórias. Diferenciar vários tipos de radiação eletromagnética, as fontes que lhes dão origem e os respetivos detetores. Identificar as zonas do espectro eletromagnético correspondentes ao visível, infravermelho e ultravioleta. Conhecer a importância das radiações infravermelha e ultravioleta para os seres vivos. Identificar o ozono como um composto existente nas altas camadas da atmosfera, que absorve fortemente a radiação ultravioleta, e que a sua destruição acarreta efeitos nocivos para o homem. Reconhecer que os corpos aquecidos podem emitir radiação infravermelha, visível e ultravioleta, consoante a sua temperatura. 		<ul style="list-style-type: none"> Caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta Máquina de calcular não programável



Conteúdos	Competências	Cotação	Material a utilizar
<p>2. Radiação e fontes de luz visível 2.1 Origem microscópica da luz 2.2 Tipos de fontes luminosas</p>	<p>2. Radiação e fontes de luz visível 2.1 Origem microscópica da luz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os níveis de energia dos eletrões nos átomos. • Atribuir a origem microscópica da luz, à transição de um electrão de um nível de maior energia E_2 para um nível de menor energia E_1. • Associar a esta transição, uma variação de energia do átomo: $\Delta E = E_1 - E_2$. • Reconhecer que a frequência ν da luz radiada pelo átomo é igual a $\Delta E = h\nu$, em que h é a constante de Planck. • Reconhecer que, para emitir luz, o átomo tem de ser previamente excitado, absorvendo energia. • Reconhecer que um átomo excitado tende a regressar a um estado de energia mais baixa, podendo emitir radiação, em particular luz visível. • Reconhecer que se pode fornecer energia ao átomo por diferentes processos. • Associar a cada fonte luminosa uma forma particular de excitação de átomos e características precisas da radiação emitida. <p>2.2 Tipos de fontes luminosas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrever os tipos mais correntes de fontes luminosas, devido a vários mecanismos por: <ul style="list-style-type: none"> - Aquecimento de átomos ou moléculas (sol, estrelas, lâmpadas de filamento) - Descarga elétrica (trovoadas, monitores de T.V.) - Excitação ótica de certas substâncias (lâmpada fluorescente, laser) - Excitação atómica por reação química (eletroluminiscência) (pirilampo, fósforo) 	<p>Total 200 pontos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta • Máquina de calcular não programável

