



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Área Interdepartamental de Física

Curso de Bacharelato em Fotografia

PROGRAMA DE LUMINOTECNIA – FÍSICA DAS FONTES DE LUZ

2º Ano

Ano Lectivo: 2003/2004

Docente: Mestre Eugénio Pina de Almeida

Regime: 1º Semestre

Carga Horária: 2T

OBJECTIVOS

O presente programa tem como objectivos dotar o aluno dos principais conceitos relacionados com a física das fontes de luz os quais constituem o suporte as disciplinas de sensitometria analógica e sensitometria digital

I – Noções básicas de electricidade

Electrização por atrito do vidro e da resina.

O pêndulo eléctrico, o electroscópio e a electrização por contacto. Cargas eléctricas e lei de Coulomb. O campo eléctrico e o potencial eléctrico na tensão eléctrica. Diferença de potencial. A corrente eléctrica: condutores e isoladores. Analogia entre a corrente eléctrica e o caudal de murio.

Medição da intensidade da corrente. Unidades e aparelhos de medição. Noção de resistência e lei de Ohm.

II – Elementos de teoria cinética dos gases, de estrutura do átomo e da emissão de radiação.

III – Ionização, desenvolvimento da ionização e disrupção de descargas em gases.

Iões e electrões. Ionização, movimento de electrões e de iões num campo eléctrico. Condutibilidade de um gás fracamente ionizado. Multiplicação electrónica por colisões nos gases e amplificação da corrente. Processos de ionização secundária e disrupção da descarga nos gases a baixa pressão.

IV – As descargas luminescentes

O tutro de descarga, os mecanismos das descargas luminescentes. As regiões vizinhas do cátodo e a disrupção da descarga luminescente.

V – Fontes de Luz

Iluminação, tubos de descarga luminescente, lâmpadas de filamento de tungsténio e emissão de luz. Radiação do corpo negro e temperatura da cor.



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Área Interdepartamental de Física
Curso de Bacharelato em Fotografia

AVALIAÇÃO

Por Frequência:

- Uma prova escrita, no final do semestre, sobre toda a matéria leccionada na disciplina. O aluno terá aprovação se obtiver nota superior ou igual a 10 valores (em 20 valores) ficando dispensado do exame. Os alunos que obtiverem classificação superior a 18 valores serão submetidos a uma prova oral.

Por Exame:

- Uma prova escrita, sobre toda a matéria leccionada na disciplina. O aluno terá aprovação se obtiver nota superior ou igual a 10 valores (em 20 valores). Os alunos que obtiverem classificação superior a 18 valores serão submetidos a uma prova oral.

BIBLIOGRAFIA

- (1) M^a Margarida R. R. Costa, M^a José B. M. de Almeida, “Fundamentos de Física”, Ed. Almedina, Coimbra
- (2) M. Mansfield, C. O’Sullivan, “Understanding Physics”, Ed. Wiley
- (3) M. Ribau Teixeira, “Sebenta de Luminotecnia-Física das Fontes de Luz”

[Handwritten signature]