

## **SENSITOMETRIA 1**

**2º Ano** Regime: Semestral (1º)  
**Ano Lectivo:** 2012-2013

| Total | TP   | OT  | ECTS |
|-------|------|-----|------|
| 108 h | 30 h | 5 h | 4    |

**Docente:** Eq. a Assistente do 2º Triénio - Mestre - Rui Manuel Domingos Gonçalves

### **OBJECTIVO**

Aprender os conceitos e as técnicas envolvidas na caracterização dos nossos materiais fotossensíveis, de modo a podermos majorar os resultados na obtenção dos registos fotográficos.

### **PROGRAMA (PROVISÓRIO)**

#### **1 - Conceitos Fundamentais**

##### **1A. Conceitos Matemáticos Fundamentais**

Coordenadas Cartesianas. Funções Exponencial e Logaritmica. Representação gráfica de funções; em escala linear e logaritmica. Noção de Fluxo. Ângulo Sólido.

##### **1B. Conceitos Físicos Fundamentais**

Grandezas Físicas relacionadas com a Luz; Intensidade Luminosa, Fluxo luminoso, Iluminância e Luminância. Unidade no Sistema Internacional (S.I.).

#### **2 - Luz Natural e Fontes Artificiais de Luz**

##### **2A. Luz Natural**

Registo fotográfico da Luz. Ondas electromagnéticas e suas características. Espectro Electromagnético e Luz "visível". Lei de radiação de Planck. Corpo Negro. Temperatura de Cor. Caracterização da Luz Natural e da Luz Solar. Constante Solar. O efeito da Atmosfera; Absorção, Emissão e Difusão luminosa. Distribuição da Radiação Solar na Superfície do Globo Terrestre. Distribuição da Radiação Solar em Portugal Continental.

##### **2B. Luz Artificial**

Fontes artificiais de Luz. Caracterização quanto ao seu espectro, temperatura de cor rendimento luminoso.

#### **3 - Olho Humano**

O Olho Humano como detector primário e base de comparação. Funcionamento do Olho Humano; óptica ocular e detecção de intensidade luminosa, movimento e cor, resolução espacial e temporal. Funcionamento em ambientes luminosos e em condições de penumbra. Deficiências na detecção de cores.

## **4 - Sensitometria**

### **4A. Densitómetros**

Realidade *versus* imagem registada fotograficamente. Técnicas para obter uma “imagem real”. Informação Sensitométrica e passos necessários para a obtenção dessa informação. Sensitómetros. Medição de densidade fotográfica. Densidade especular e difusa. Coeficiente; de Callier, de cor. Densitometria de cor e densidade por reflexão. Vários tipos de Densitómetros e registo de resultados.

### **4B. Resultados Sensitométricos**

Curvas características e suas derivadas. Contraste; gama, gradiente médio e índice de contraste. Curvas de gama em função do tempo. Gráficos de temperatura em função do tempo. Sensibilidade do filme.

### **4C. Aplicações Sensitométricas**

Controlo de Processo. Sensitometria dos raios X. Espectrosensitometria. Reprografia. Factores de Filtro. Aplicações da curva gama em função do tempo e da curva sensibilidade em função do tempo. Reprodução Tonal.

### **4D. Fotometria Fotográfica**

Princípios; passos da calibração, precauções, iluminação da imagem, neutralidade nos bordos. Aplicações; determinação da espessura do filme líquido, determinação da densidade de impressão efectiva, dosimetria e fotometria estelar.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação dos conhecimentos adquiridos constará de duas componentes:

- uma prova escrita final (ponderação de 90% na classificação final),
- presença e participação em aula (ponderação de 10% na classificação final).

A classificação é de 0 a 20 valores. O aluno é aprovado à disciplina se obtiver uma classificação final igual ou superior a 10 valores.

Não é permitido o uso de qualquer equipamento electrónico, durante a realização da prova de avaliação escrita.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Em Inglês:**

[1I] “*Applied Photography*”, C. Arnold, P. Rolls, J. Stewart, Edited by D. Spencer 1971, Focal Press Limited

[2I] “*Sensitometry for Photographers*”, Jack Eggleston 1990, Focal Press (Reprint). (CDA 13302 e 13303)

### **Em Francês:**

[1F] “*Chimie et Physique Photographiques*” - Deuxième Partie, Pierre Glafkidès 1987, Edition de L'Usine. (CDA 2651)

### **Em Português:**

[1P] “Sensitometria Fotográfica”, António de Figueiredo Cabral Europa-América, Coleção Saber - nº 128

[2P] “A Radiação Solar e o Ambiente”, José Pinto Peixoto 1981, Comissão Nacional do Ambiente

[3P] “Sistema Internacional de Unidades (S.I.)”, Guilherme de Almeida, 1988 (1ªEd.) (CDA 12603 e 15415), 1997 (2ªEd.) (CDA 18791), 2002 (3ªEd.), Plátano Ed. Técnicas

[4P] “Fotografar o Céu”, Pedro Ré, 2002, Plátano (Ed. Téc.)

[CDA – Centro de Documentação e Arquivo – Biblioteca do IPT]

Documentação em suporte digital (sebenta, fichas de exercícios, etc) está disponível em <http://www.e-learning.ipt.pt/> e o acesso é condicionado aos alunos inscritos, mediante palavra-chave.

Horário de atendimento e acompanhamento dos alunos: 3<sup>a</sup>-feira das 11h-12h

Gabinete do docente: B103 Extensão telefónica: 4220 email: rui.goncalves@ipt.pt

*Rui Manuel Dourado* ↷