

Fotografia

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10072/2012 - 25/07/2012

Ficha da Unidade Curricular: Sensitometria 1

ECTS: 4; Horas - Totais: 108.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 2 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 964541

Área Científica: Física

Docente Responsável

Rui Manuel Domingos Gonçalves

Professor Adjunto

Docente(s)

Rui Manuel Domingos Gonçalves

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Apreender os conceitos e as técnicas envolvidas na escolha e manuseamento de materiais fotossensíveis, quer no domínio químico quer no domínio físico, de modo a podermos obter as melhores e mais precisas imagens.

Conteúdos Programáticos

1-Conceitos fundamentais - Físicos e Matemáticos.

2-Luz Natural e Fontes Artificiais de Luz.

3-Olho Humano.

4-Sensitometria - Densitómetros, Resultados Sensitométricos, Aplicações Sensitométricas e Fotometria.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1-Conceitos fundamentais - Físicos e Matemáticos. 1A - Conceitos Matemáticos Fundamentais.

Coordenadas Cartesianas. Funções Exponencial e Logarítmica. Representação gráfica de funções; em escala linear e logarítmica. Noção de Fluxo. Ângulo Sólido. 1B - Conceitos Físicos Fundamentais. Grandezas Físicas relacionadas com a Luz; Intensidade Luminosa, Fluxo luminoso, Iluminância e Luminância, Albedo. 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 - Densitómetros, Resultados Sensitométricos, Aplicações Sensitométricas e Fotometria. 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. Exemplos de resultados.

Metodologias de avaliação

Avaliação dos conhecimentos: em aula, por interacção directa com os alunos (10% de ponderação). Prova escrita final na época de Exame ou Exame de Recurso (oral em caso excepcional) dos conhecimentos e competências adquiridas pelo aluno (90% de ponderação).

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Spencer, D. (1971). *Applied Photography* New York: Focal Press Limited
- Eggleston, J. (1990). *Sensitometry for Photographers* New York: Focal Press
- Gonçalves, R. (2015). *Sebenta de Sensitometria - Foto ESTT-IPT*: UDMF-ESTT-IPT

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os alunos são levados a apreender as informações e os fundamentos físicos que estão na base da obtenção e registo de imagens com os tradicionais/clássicos sensores (ditos analógicos). O capítulo 1 fundamenta do ponto de vista matemático e físico - os conceitos básicos necessários. O capítulo 2 detalha conhecimento sobre a luz. O capítulo 3 analisa a estrutura e modo de funcionamento do Olho Humano. O capítulo 4 a construção e análise da informação sensitométrica dos materiais.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas em que se ministram os conceitos, princípios e conhecimentos relacionados com a luz e os modos de a registar. Teste de sensores de imagem - e modos de funcionamento - sistemas "analógicos".

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Os capítulos 1 (A e B), 2 (A e B) e 3 - fornecem os conhecimentos necessários para cumprir o objectivo 1 - de saber como e porque caracterizar os nossos materiais fotossensíveis. Os capítulos 1 (A e B), 2 (A e B) e 4 - fornecem os conhecimentos necessários para cumprir o objectivo 2 - de saber como interpretar os resultados da acção da luz sobre os nossos materiais fotossensíveis, para os usar correctamente.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Conhecimentos elementares de matemática.

Link da UC: <https://doctrino.ipt.pt/course/view.php?id=3208-ifyeditingon=1>

Docente responsável

Rui Manuel
Domingos
Gonçalves

Assinado de forma
digital por Rui
Manuel Domingos
Gonçalves
Dados: 2020.06.30
12:10:49 +01'00'

