

SENSITOMETRIA 1

2º Ano Regime: Semestral (1º)
Ano Lectivo: 2013-2014

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

Docente: Prof. Adjunto - *Doutor* - Rui Manuel Domingos Gonçalves
(gabinete: B103, ext.tel.: 4220, email: rui.goncalves@ipt.pt)

OBJECTIVO

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

PROGRAMA

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),
- 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.

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

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 fornecida pelo docente.

Horário de atendimento e acompanhamento dos alunos: 5ª-feira 10 h - 11 h

1. Objetivos
O presente projeto tem como objetivo principal a realização de um curso de atualização para os docentes da rede municipal de ensino, visando a melhoria da qualidade do ensino e a atualização dos conhecimentos dos professores em relação às novas tecnologias e metodologias de ensino.
O curso será realizado em formato de oficinas práticas, com duração de 10 dias, sendo 5 dias de teoria e 5 dias de prática.
O curso será ministrado por professores experientes e capacitados para o exercício da docência.
O curso será realizado em uma sala de aula equipada com recursos tecnológicos e materiais didáticos.
O curso será realizado em um ambiente agradável e propício para o aprendizado.
O curso será realizado em um horário que não interfira no planejamento das aulas regulares.
O curso será realizado em um local acessível para todos os participantes.
O curso será realizado em um ambiente seguro e saudável para todos os participantes.
O curso será realizado em um ambiente que promova a interação e a troca de experiências entre os participantes.

JUSTIFICATIVA

A atualidade dos conhecimentos e habilidades dos docentes é fundamental para a melhoria da qualidade do ensino. A realização de cursos de atualização é uma das formas mais eficazes de promover a melhoria da qualidade do ensino e a atualização dos conhecimentos dos professores.
A realização de cursos de atualização é uma das formas mais eficazes de promover a melhoria da qualidade do ensino e a atualização dos conhecimentos dos professores.
A realização de cursos de atualização é uma das formas mais eficazes de promover a melhoria da qualidade do ensino e a atualização dos conhecimentos dos professores.

CONCLUSÃO

O curso de atualização para os docentes da rede municipal de ensino é uma iniciativa importante para a melhoria da qualidade do ensino e a atualização dos conhecimentos dos professores.
A realização de cursos de atualização é uma das formas mais eficazes de promover a melhoria da qualidade do ensino e a atualização dos conhecimentos dos professores.
A realização de cursos de atualização é uma das formas mais eficazes de promover a melhoria da qualidade do ensino e a atualização dos conhecimentos dos professores.

Homologado em Reunião (nº 11)
do CTC de 27-11-2013.