



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Departamento de Fotografia
Curso de Bacharelato em Fotografia

UP

DISCIPLINA DE MATERIAIS E PROCESSOS

2º Ano

Ano Lectivo: 2002/2003

Docente:

- Luis Pavão Martins

Regime: Anual

Carga Horária: 2 h T/P + 2 h P

OBJECTIVOS:

Com este curso pretende-se dar aos alunos a formação necessária para:

1. Compreender, interpretar e utilizar as especificações de catálogo e testes publicadas por fabricantes e laboratórios científicos, aos materiais fotográficos e equipamentos, usados nas várias etapas do processo fotográfico (como curva característica ou número f.
2. Executar os procedimentos e utilizar os equipamentos e os materiais sensíveis usados em fotografia (como medir a temperatura de cor ou como usar o densitómetro)
3. Resolver problemas técnicos necessários à produção fotográfica (como escolha de filtros ou de uma película fotográfica para cada situação).
4. Ganhar compreensão científica do processo fotográfico, que lhes permitam progredir, ao longo da sua vida profissional, através do estudo da técnica fotográfica.

Forma de avaliação:

Todas as aulas práticas são constituídas por exercícios, teste de equipamento e experimentação dos materiais fotográficos, que os alunos devem executar e que contam para a avaliação. Vai haver quatro testes durante o ano.

Plano das Aulas

Primeiro Semestre

1. Apresentação da cadeira
2. Variabilidade: noção de variações nas medições, números significativos, desvio padrão, média, amplitude, medições de grandezas (luz, tempo de exposição, densidade, comprimento) e verificação destas noções.
3. Fotómetro e medição de exposição. Aprender a medir a luz, por vários processos, conhecer os limites do fotómetro e a sua precisão, comparar fotómetro de câmara e de mão, conhecer a resposta espectral do seu fotómetro.
4. Mistura de soluções, componentes do revelador e fixador, identificação de banhos fotográficos em frascos sem rótulos, por meio de testes simples.
5. Reprodução de tons. Escolha das provas *aceitáveis* e *preferida* de um conjunto de várias provas iguais, com diferenças na exposição. Compreender o que é a latitude do aceitável, quando se observam provas fotográficas.
6. Densidade. Relação entre quantidade de material formador da imagem e luz transmitida ou absorvida pela imagem. Relação entre transmissão, opacidade e densidade, prática de utilização do densitómetro.
7. Sensitometria Fotográfica. Expor três folhas de película, revelar em DK-50, ler as densidades e traçar a curva característica de cunha de cinzentos.
8. Teste
9. Formação da imagem. Avaliar a imagem produzida por um pinhole, aplicar as fórmulas de objectivas a situações reais de fotografia, observar distorção e aberração cromática de lentes simples e compostas.
10. Cálculo de exposição recebida por uma película fotográfica, exposta no ampliador; traçar a curva característica desta.
11. Gama e contraste; calcular o Gama, Índice de Contraste e Contraste total do negativo recorrendo à curva característica, ou a leituras directas no negativo.
12. Medição da sensibilidade do filme através de uma experiência de exposição de cunha de cinzentos no ampliador,
13. Medição da sensibilidade do papel, cálculo da amplitude de densidades, amplitude de exposição e sensibilidade de papel, para cinco graus de papel multicontraste.
14. Teste de fim de semestre

15. Segundo Semestre

16. Profundidade de campo; testes visuais para determinar o círculo de confusão pelo aluno, especificações de fábrica de profundidade de campo de várias objectivas, cálculo da profundidade de campo.
17. Lei da reciprocidade. Testes com provas Polaroid. Comparação de curvas características para tempos de exposição diversos; cálculo de sensibilidade em função do tempo de exposição.
18. Objectivas fotográficas. Medição do poder de cobertura; localização dos pontos nodais e suas características; cálculo da distância focal.
19. Fotometria, distribuição da luz de uma fonte pontual, lei do inverso do quadrado, lei do coseno, distribuição de luz com projectores e reflectores, efeito de variações de voltagem na iluminação.
20. Percepção visual. Percepção do movimento, imagens ultra-rápidas, imagem persistente, imagem latente.
21. Perspectiva, relação entre distância focal e dimensão da imagem, convergência de linhas, distância de observação e perspectiva.
22. Teste, revisão dos exercícios realizados.
23. Redução e intensificação; fórmulas químicas e suas características, prática de redução e comparação de curvas características.
24. Poder de resolução de uma objectiva; efeito da variação da abertura de trabalho, da exposição e da posição do alvo na resolução da imagem final.
25. Filtros fotográficos a preto e branco e cor, análise de imagens semelhantes, realizadas com filtragens diferentes, identificação de filtros usados por inspecção da imagem, factores de correcção.
26. Temperatura de cor, escala Kelvin e Mired, leitura da temperatura de cor, fontes de luz de espectro contínuo e de riscas, avaliação de transparências a cor, selecção de cor preferida e aceitável, identificação de desvios de cor.
27. Fabrico da emulsão fotográfica: etapas do processo e opções possíveis
28. Teste final e revisão dos exercícios realizados

14 aulas no primeiro semestre, dias Outubro 7, 14, 21, 28; Novembro 4, 11, 18, 25; Dezembro 2, 9, 16; Janeiro 6, 13, 20.

Materiais que os alunos devem ter em todas as aulas:

- Caderno de registo de experiências
- Lápis ou lapiseira, borracha
- Fotómetro de mão
- Máquina fotográfica
- Papel milimétrico
- Calculadora, com logaritmos
- Cobra ou curva flexível
- Régua de 50 cm
- Pano preto
- Lupa
- Luvas brancas de algodão
- Bata ou avental

Bibliografia

Mees, C. From Dry Plates to Ektachrome, Ziff-Davis, Nova Yorque, 1961.

Mees, C. E. Kenneth. Photography, The Macmillan Company, 1937

Neblette, C. B. Photography it's Materials and Processes, D. Van Nostrand company, Inc. Princeton, New Jersey, 1962.

Stroebel, Leslie; Compton, John; Current, Ira; Zakia, Richard. *Photographic Materials and Processes*. Focal Press, Boston, London, 1986.

Piazza, Lello, *Manual Prático de Fotografia*. Dinalivro, Lisboa, 1992.


Hedgecoe, John, *O Manual do Fotógrafo*, Porto Editora, Porto, 1982.

Adams, Ansel, *The Camera*
Adams, Ansel, *The Negative*
Adams, Ansel, *The Print*

Langford, Michael. *Fotografia Básica*. Dinalivro, Lisboa, 1979.

Langford, Michael. *Tratado de Fotografia*. Dinalivro, Lisboa, 1981.

Haist, Grant, *Modern Photographic Processing*, Wiley, Nova Yorque, 1979.


Luis Pavão