

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR Departamento de Tecnologia e Artes Gráficas
--

CURSO	Design e Tecnologia das Artes Gráficas	ANO LECTIVO	2010/2011
--------------	--	--------------------	-----------

DISCIPLINA	ANO	SEM	ECTS	HORAS CONTACTO
Tecnologia da Impressão II	2.º	2.º	7	TP: 98; OT: 4; O: 3

DOCENTES	Eq. Assistente 1.º Triénio Miguel Sanches (Offset)
	Assistente convidada Tânia Marques (Serigrafia)
	Assistente convidada Sílvia Pires (Tampografia)

1. COMPONENTE: OFFSET

OBJECTIVOS E COMPETÊNCIAS A ADQUIRIR

- Reconhecer e classificar os diversos tipos de impressões especiais;
- Identificar e caracterizar os equipamentos de impressão especiais;
- Conhecer as formas de impressão especiais;
- Exercitação em equipamentos próprios de diversos tipos de impressões especiais;
- Dominar as metodologias de preparação dos equipamentos e sua manutenção;
- Execução do controlo de qualidade visual e densitométrico em todas as fases de produção;
- Dominar a preparação, perceber a função e valor de cada uma das impressões especiais estudadas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Os impressos especiais;
2. As necessidades do mercado gráfico;
3. Classificação, caracterização e identificação do processo de impressão offset;
4. Classificação dos tipos de impressões especiais;
5. Características específicas de cada uma das técnicas de impressão especial;
6. O mercado das impressões especiais;
7. Sistemas em linha;
8. Sistemas autónomos;
9. Sistemas híbridos;
10. Sistemas de secagem especiais.
11. As impressões especiais e o meio ambiente;
12. Perspectivas de novas aplicações.

J. L. 2014

METODOLOGIA

- Manuseamento e conservação dos equipamentos;
- Exemplificação dos exercícios;
- Exercitação prática individual e em grupo;
- Videoprojecção de elementos teóricos;
- Projecção de filmes didácticos.

2. COMPONENTE: SERIGRAFIA

OBJECTIVOS E COMPETÊNCIAS A ADQUIRIR

- Habilitar com conhecimentos genéricos a complexidade do processo de impressão serigráfico;
- Dominar as metodologias de preparação das matrizes até à impressão, enquanto processo não só artístico mas sobretudo orientado para a produção industrial de objectos gráficos;
- Compreender e distinguir os diferentes equipamentos, materiais e suportes de impressão, necessários ao desenvolvimento da actividade industrial, tendo em linha de conta as inovações tecnológicas em contínua progressão (a nível de mecanismos e de automatização) e parâmetros ecológicos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Demonstrações das potencialidades dos diferentes sistemas de impressão: plana, cilíndrica e rotativa. Análise das diferenças e aplicações;
2. O sistema serigráfico enquanto processo / suporte;
3. Identificação dos elementos mais determinantes do desenvolvimento processual:
 - 3.1. as máquinas;
 - 3.2. as componentes da pré-impressão serigráfica;
 - 3.3. as telas e quadros (distinção da diversidade, tensão controlada dos tecidos, manuseamento, tratamento e conservação);
 - 3.4. as emulsões; as tintas; os pigmentos e solventes (diluentes, retardadores, anti-estáticos), etc.
4. Estudo e aplicação das tintas:
 - 4.1. fabrico; constituição (estrutura química, granulometria, viscosidade, etc.);
 - 4.2. selecção (tintas de solventes, de água, termoplásticas, de estampagem, plastisol, metálicas, de tratamento ultravioleta, fluorescentes/fosforescentes, etc.);
 - 4.3. manipulação, utilização/consumo e conservação em função dos suportes e dos acabamentos: mate, acetinado, brilhante.
5. Demonstrações e exercitação das etapas processuais:
 - 5.1. aplicação técnica da emulsão;

- 5.2. exposição/insolação de écrans fotosensíveis;
- 5.3. secagem (com unidades de tratamento, ar ambiente, ar forçado, ar quente (secadores térmicos), secadores por I.V.-infravermelhos ou por irradiação U.V.-ultravioleta));
- 5.4. controlo de qualidade dos écrans (armação do quadro, e tensionamento) e o seu bloqueamento e retoque.
6. Exercitação prática pelo sistema plano da impressão sobre mesa manual. Preparação da máquina impressora; escolha de racletas compatíveis com as telas, as tintas e os suportes a imprimir. Controlo de qualidade: os acertos/registos de impressão a uma e a várias cores. Provas, controlo e tiragem;
7. Conceitos de controlo qualidade, com base nas unidades padrão para testes de fotometria, densitometria, viscosidade, tensiometria, trapping, temperatura e humidade relativa, etc.
8. Impressão em diversos suportes;
9. Aplicação das medidas preventivas da toxicidade e de preservação do ambiente: a correcta utilização e tratamento dos solventes; das águas residuais; das substâncias orgânicas e inorgânicas; das tintas (U.V.) e de outros riscos de poluição para a higiene e segurança;
10. Utilização de equipamentos de protecção individual.

METODOLOGIA

- Exemplificação prática dos exercícios;
- Exercitação prática individual e de grupo;
- Videoprojecção de elementos teóricos;
- Projecção de filmes didácticos;
- Realização de visitas de estudo.

3. COMPONENTE: TAMPOGRAFIA

OBJECTIVOS E COMPETÊNCIAS A ADQUIRIR

- Habilitar com conhecimentos genéricos a complexidade do processo de impressão Tampográfico;
- Dominar as metodologias de preparação das matrizes até à impressão;
- Compreender e distinguir os diferentes equipamentos e materiais necessários ao desenvolvimento da actividade industrial a nível de Tampografia com a impressão de objectos – em pequenas dimensões e tiragens reduzidas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Análise de originais a reproduzir em tampografia – sobre o quê e como;

2. A qualidade do desenho e sua reprodutibilidade;
3. Execução da matriz de impressão (fotolito e densidade: uma cor, duas ou mais cores e quadricromia) e identificação dos equipamentos compatíveis para a sua execução;
4. Diferenciação dos clichés tampográficos (placas pré-sensibilizadas) e sua estrutura;
5. Aplicação de tramas ou redes na impressão tampográfica;
6. Cuidados e métodos de conservação para eventual reutilização;
7. Confrontação com eventual deformação da imagem: cálculo das cotas de um tampão e da sua forma; recurso a “pequenos truques” de empirismo e de eficácia para solução de problemas durante o processo de impressão;
8. Constituição dos tampões e características físicas/ químicas: identificação dos silicones; formas; dureza; cor; dimensões diferenciadas; fabricação; conservação e limpeza;
9. Estudo e identificação das máquinas tampográficas: componentes de uma máquina; órgãos e dispositivos de controlo; o tabuleiro porta-peças e porta-clichés; lâminas raspadoras e tinteiros;
10. Criação de suportes (utilização de resinas e outros materiais) para moldagem dos objectos;
11. Identificação dos diferentes tipos de tintas, testes de resistência e compatibilidades;
12. Verificação da universalidade das aplicações da técnica de impressão tampográfica: os suportes; os conteúdos (grafismo); os destinatários; o mercado consumista e as tendências;
13. Reflexão sobre o aperfeiçoamento tecnológico e o desenvolvimento do processo de impressão tampográfico, perante a verificação de diversos impressos (estudo de casos concretos).

METODOLOGIA

- Exemplificação prática dos exercícios;
- Exercitação prática individual e de grupo;
- Videoprojecção de elementos teóricos.

BIBLIOGRAFIA GERAL

- AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul - *Basic Design: Print & Finish*. Londres: AVA Publishing, 2006.
- AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul - *The Production Manual: A Graphic Design Handbook*. Londres: AVA Publishing, 2008.
- BAER, Lorenzo - *Produção Gráfica*. S. Paulo: SENAC, 1999.
- BARBOSA, Conceição - *Manual Prático de Produção Gráfica*. Segunda Edição. Lisboa: Principia, 2009.
- BANN, David - *Actualidade en la Producción de Artes Gráficas*. Barcelona: Blume, 2008.
- CAPETTI, F. *Técnicas de Impressão*. Dom Bosco, 1975.
- CASALS, Ricard - *Offset: actualizacion 2*. Howson-Algraphy S. A., 1983.

- CASALS, Ricard - *Offset: Control de Calidad*. Barcelona: Du Pont-Howson, 1987.
- CLARK, Joe - *Control Without Confusion*. Cincinnati: ST Publications, 1986.
- DENISON, Edward - *Print and Production Finishes for Sustainable Design*. Londres: Rotovision, 2009.
- EVANS, Poppy - *Forms, Folds & Sizes*. Massachusetts: Rockport Publishing, 2004.
- FISHEL, Catherine - *El Arte de la Producción Creativa - Materiales, Encuadernación y acabados*. Barcelona: Index Book, 2007.
- GHIORSO, Antonio - *Grafica de I a V*. Milão, 1993.
- LEFRANC, Lorilleux - *Manual da Impressão em tipografia e offset*. Lisboa: Lorilleux Lefranc, 1968.
- MORLOK, Franziska; BECKMANN, Till - *Extra: Encyclopaedia of Experimental Print Finishing*. Basel: Birkhauser Verlag AG, 2009.
- NAKANISHI, Taka - *Special Effects: A Book About Special Printing Effects*. [Desconhecido]: Taka Nakanishi, 2007.
- Pellitteri, G. - *Enciclopedia della Stampa*. Turim, 1967.
- PIPES, Alan - *Production for Graphic Designers*. Third Edition. London: Laurence King, 2001.
- PUÉRTOLAS, Rafael Pozo - *Diseño e Industria Gráfica*. Barcelona: Elisava Ediciones, 2000.
- KINSEY, Anthony - *Serigrafia*. Editorial Presença / Martins Fontes
- KIPPHAN, Helmut - *Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods*. Berlin: Springer-Verlag, 2001.
- KOSLOFF, Albert - *Photographic screen printing, Seventh Edition*. Londres: St. Books, 1987.
- ROCHA, Carlos de Sousa; NOGUEIRA, Mário Marcelo - *Panorâmica das Artes Gráficas*. Lisboa: Plátano Edições, 1999.
- ROSNER, Hans; WALK, Hans - *Artes Gráficas - Transferência e Impressão de Informações*. S. Paulo: Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica, 2000.
- SCHWEIZ, SEIDENGAZEFABRIK AG THAL - *SST – un manual para serigrafos y estampadores de textiles*. Switzerland.
- SCOTT; FRESENER, Pat - *How to Print T-shirts for Fun and Profit*.
- SHANLEY, M.; COLDIRON, N. - *Guia Completa para El Estampado de Ropa*. ST Publications, 1994-1995.
- TURNER, Silvie - *Screen printing techniques*. Taplinger Publishing Company.
- VILELA, A. - *Artes Gráficas - Noções Elementares*. Braga: A. Vilela, 2004.
- VILELA, A. - *Cartilha das Artes Gráficas*. Braga: STGRA Minho, 1978.
- VILELA, A. - *Prontuário de Artes Gráficas*. Braga: A. Vilela, 1998.
- WITHAM, Scott - *Print and Production Finishes for Promotional Items*. Londres: Rotovision, 2007.

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

- *Apolo Sistemas Gráficos* [Em linha]. Disponível em: <http://www.apoloinformatica.com.br/> [Acedido a 10 de Fevereiro 2010].
- *Artes Finais* [Em linha]. Disponível em: <http://artesfinais.com/processos-de-impressao> [Acedido a 19 de Janeiro 2010].

- *Associação Brasileira da Indústria Gráfica* [Em linha]. Disponível em: www.abigraf.org.br [Acedido a 11 Dezembro 2009].
- *Gráfica JB* [Em linha]. Disponível em: <http://www.grafjb.com.br/> [Acedido a 10 Fevereiro 2010].
- *GMS* [Em linha]. Disponível em: <http://www.gms.cl/> [Acedido a 10 Fevereiro 2010].
- *Heidelberg Druckmaschinen AG* [Em linha]. Disponível em: <http://www.heidelberg.com/www/html/en/startPage> [Acedido a 25 de Janeiro 2010].
- *Induquímica* [Em linha]. Disponível em: <http://www.induquimica.pt/> [Acedido a 25 de Janeiro 2010].
- *Komori Corporation* [Em linha]. Disponível em: <http://komori-world.com/> [Acedido a 25 de Janeiro 2010].
- *Manroland AG* [Em linha]. Disponível em: <http://www.manroland.com/com/en/index.htm> [Acedido a 25 de Janeiro 2010].
- *Portal das Artes Gráficas* [Em linha]. Disponível em: <http://www.portaldasartesgraficas.com> [Acedido a 10 de Fevereiro 2010].
- *Produção Gráfica* [Em linha]. Disponível em: <http://www.producaografica.com/> [Acedido a 19 de Janeiro 2010].
- *Ryobi Printing Equipment* [Em linha]. Disponível em: <http://www.ryobi-group.co.jp/en/projects/printing/> [Acedido a 25 de Janeiro 2010].
- *Tanit Gráfico* [Em linha]. Disponível em: <http://www.tanit.es/> [Acedido a 10 de Fevereiro 2010].

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação contínua

Será atribuída nota final com a seguinte ponderação:

Impressão Offset (40% da nota final) – 20% frequência escrita (nota mínima igual ou superior a 10 valores), 15% trabalhos realizados, 5% assiduidade;

Serigrafia (30% da nota final) – 20% trabalhos realizados, 7% memória descritiva do fluxo de trabalho e 3% assiduidade;

Tampografia (30% da nota final) – 20% trabalhos realizados, 7% memória descritiva do fluxo de trabalho e 3% assiduidade.

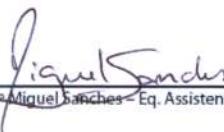
Serão dispensados de avaliação final os alunos que obtenham nota igual ou superior a 10 (dez) valores em cada uma das componentes.

Serão excluídos os alunos com assiduidade inferior a 2/3 (dois terços) das aulas ou que tenham avaliação inferior a 10 (dez) valores numa das componentes.

Avaliação final

Só será realizada avaliação final dos conteúdos teóricos que poderá englobar matéria relativa a todas as componentes.

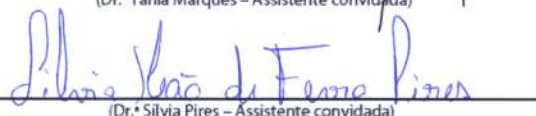
Só serão admitidos a avaliação final os alunos com assiduidade superior a 2/3 (dois terços) das aulas e que tenham realizado os exercícios práticos solicitados com nota igual ou superior a 10 (dez) valores.



(Dr. Miguel Sanchez – Eq. Assistente 1.º Triénio)



(Dr.ª Tânia Marques – Assistente convidada)



(Dr.ª Sílvia Pires – Assistente convidada)