

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR**  
**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR**

<b>CURSO</b>	Design e Tecnologia das Artes Gráficas	<b>ANO LECTIVO</b>	2013/2014
--------------	--	--------------------	-----------

DISCIPLINA	ANO	SEM	ECTS	HORAS TOTAIS	HORAS CONTACTO
Impressão - Serigrafia	3.º	1.º	6	155	TP: 90; OT: 6

<b>DOCENTES</b>	Prof. Adjunto Luis Miguel Alves de Oliveira
-----------------	---

**OBJECTIVOS:**

Permitir um conhecimento e domínio técnico no âmbito do processo de impressão serigráfico, a partir dos instrumentos, das máquinas e dos diversos materiais inerentes ao processo.

Favorecer a consciencialização sobre o funcionamento correcto dos mecanismos, órgãos e dispositivos intervenientes em cada fase do processamento produtivo.

Facultar o conhecimento e identificação dos produtos, matérias primas e consumíveis utilizáveis.

Aplicação dos conhecimentos teóricos, por meio de exercícios práticos, em produtos com formas e matérias diversificadas.

Preparação de originais a traço/linha e tramados para reprodução serigráfica.

Preparação de matrizes serigráficas.

Composição de cores/tons para suportes distintos (acrílicos, cerâmicos, vidros e outros).

Impressão de elementos traço/linha sobre diferentes suportes: têxteis; acrílicos; cerâmicos; vidros e outros materiais.

Impressão de elementos com trama sobre diferentes suportes.

Impressão com cores diretas (monocromia e policromia).

Impressão em selecção de cor (quadricromia).

Controlo dos parâmetros que influenciam a impressão.

Análise e controle da qualidade do produto impresso.

Controlo da secagem dos produtos impressos.

Manutenção e conservação dos equipamentos.

**METODOLOGIA:**

Esta componente consta de aulas teórico-práticas com recurso a subsídios didácticos audio-visuais. Estudo-descrição das tecnologias diferenciadas e dos mecanismos, segundo os processos de impressão industrial, artesanal e artística. Realização de trabalhos laboratoriais com recurso aos vários equipamentos, máquinas e instrumentos existentes no laboratório.

## CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- A preparação de imagens para impressão: Resolução do monitor/resolução para impressão. Reproduções de imagens: Densidade; Tonalidades; Contraste; Fotolitos. Originais traço linha, tom contínuo e tramados.
- Soluções modernas para recepção de dados da pré-impressão. A integração digital nas empresas gráficas. A «digitalização» do sector da pré-impressão. Evolução tecnológica na serigrafia: Produção digital de originais serigráficos; Sistemas CTS (Computer-to-Screen).
- Identificação dos elementos mais determinantes da inovação e do desenvolvimento processual: as máquinas; as telas; as emulsões; as tintas e os solventes, etc.
- As bases da impressão plana e cilíndrica; impressão rotativa; impressão de embalagens.
- Diversidade dos suportes de impressão serigráfica e suas implicações técnicas.
- Tensionamento dos tecidos; conceitos técnicos e processuais para um tensionamento correcto. Preparação, recuperação e limpeza das telas; correcta aplicação dos produtos.
- Os quadros; materiais constituintes e a sua correcta aplicação
- As tintas: seu fabrico e constituição; sua manipulação, utilização/consumo e conservação.
- 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 UV (Ultravioletas) e de outros riscos de poluição, de higiene e de segurança.
- Aplicação técnica da emulsão; exposição/ insolação de ecrãs fotosensíveis; secagem e controlo de qualidade dos ecrãs; seu bloqueamento e retoque.
- Processamento da secagem: unidades de tratamento; ar ambiente; ar forçado; ar quente (secadores térmicos); secadores por IR (infravermelhos) ou por irradiação UV (ultravioleta); outros.
- Exercitação prática pelo sistema plano da impressão sobre mesa manual. Provas e tiragem.
- Preparação da máquina impressora; escolha de racletas compatíveis com as telas, as tintas e os suportes a imprimir..
- Preparação de tintas. Selecção das tintas em função dos suportes e dos acabamentos: mate, acetinado, brilhante.
- A precisão da produção: os acertos/registos de impressão a várias cores (quadricromia).
- Análise de dificuldades e dos problemas técnicos – estudo e experimentação das soluções: migração de plastificantes; controlo da electricidade estática; determinação da tensão superficial dos materiais; a conveniência do pré-tratamento: - efeito corona e chama por oxidação; testes de aderência.
- Estudo e aplicação prática das tintas e dos vernizes de serigrafia: - tintas de solventes; de água; termoplásticas; condutoras; epóxicas; tintas para têxteis (ou de estampagem); tintas plastisol; metálicas; de tratamento ultravioleta; fluorescentes / fosforescentes; vernizes de acabamento e outros.
- A utilização e consumo de solventes e produtos auxiliares: os diluentes; os retardadores; os anti-estáticos; outros.
- Controlo da qualidade durante o processo produtivo: Considerações sobre a influência da armação (quadro), da tela, da emulsão e da racleta sobre o resultado final da impressão: metodologia do controlo efectivo da qualidade da impressão e do impresso; quantidade e qualidade da tinta; metodologia da verificação e controlo sobre a película de tinta; prova de aderência e resistência dos solventes; testes de adesão; testes de polimerização e solidez.

## BIBLIOGRAFIA GERAL

- 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.
- CLARK, Joe - *Control Without Confusion*. Cincinnati: ST Publications, 1986.
- DENISON, Edward - *Print and Production Finishes for Sustainable Design*. Londres: Rotovision, 2009.
- GHIORSO, Antonio - *Grafica de I a V*. Milão, 1993.
- KINSEY, Anthony - *Serigrafia*. Editorial Presença / Martins Fontes
- KIPPAN, 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 serígrafos y estampadores de textiles*. Switzerland.
- SCOTT; FRESENER, Pat - *How to Print T-shirts for Fun and Profit*.
- STEPHENS, JOHN; *Screen Process Printing – Second Edition*; Blue Print; 1996
- 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.
- SEFAR – *Handbook for screen printers*. 2.ª ed. Thal (Suíça): Sefar Inc. Printing Division, 2006.

## BIBLIOGRAFIA – URLS

- *Artes Finais*. Disponível em: <http://artesfinais.com/processos-de-impressao> [Acedido a 19 de Janeiro 2010].
- Association of European Manufacturers of screen printing equipment and supplies. Disponível em <http://www.esma.com> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- FESPA. Disponível em <http://www.fespa.com> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- GRÜNIG. Disponível em <http://www.grunig.ch> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- HURTZ. Disponível em <http://www.hurtz.com> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- Instituto Português de Tecnologia Serigráfica. Disponível em <http://www.iptshome.org> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- LUESCHER. Disponível em <http://www.luescher.com> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- MARABUWERKE GmbH & CO. Disponível em <http://www.marabu.com> [Acedido a 02 de fevereiro 2012].
- Portal das Artes Gráficas. Disponível em: <http://www.portaldasartesgraficas.com> [Acedido a 10 de Fevereiro 2010].
- Sefar. Disponível em <http://www.sefar.com> [Acedido a 02 de fevereiro 2012].
- RdL - Ruy de Lacerda & Cª, Lda. Disponível em <http://www.rdl.pt> [Acedido a 02 de fevereiro 2012].
- KIWO - KISSEL & WOLF GmbH. Disponível em <http://www.kiwo.de> [Acedido a 02 de fevereiro 2012].
- SEFAR. Disponível em <http://www.sefar.com> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- Sociedade de Equipamentos Gráficos. Disponível em <http://www.seg-serigrafia.com> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- SIGNTRONIC AG. Disponível em <http://www.sign-tronic.ch> [Acedido a 02 de fevereiro 2012].
- SPS. Disponível em <http://www.sps-germany.com> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- THIEME GmbH & Co. KG. Disponível em <http://www.thieme-products.com> [Acedido a 02 de fevereiro 2012].

- *Screen Printing Supplies*. Disponível em <http://www.cps.dk> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- *Specialty Graphic Imaging Association*. Disponível em <http://www.sgia.org> [Acedido a 12 de setembro 2013]
- *SPS TechnoScreen GmbH*. Disponível em <http://www.sps-technoscreen.com> [Acedido a 02 de fevereiro 2012].
- *SMAG*. Disponível em <http://www.smag-graphique.com> [Acedido a 02 de fevereiro 2012].

## MÉTODO DE AVALIAÇÃO

### Avaliação contínua

Para se integrarem na avaliação contínua os alunos têm que cumprir os seguintes critérios:  
Presença em 2/3 das aulas leccionadas, no mínimo ter realizado os exercícios práticos solicitados com nota igual ou superior a 10 (dez) valores.

Itens de avaliação:

Presença nas aulas – 5 %

Trabalhos realizados durante as aulas – 65 %

Frequência escrita – 30 %

Serão dispensados de avaliação final nesta componente os alunos que obtenham nota igual ou superior a 10 (dez) valores na avaliação teórica (frequência) e nos trabalhos práticos.

Serão excluídos da avaliação final os alunos com assiduidade inferior a 2/3 (dois terços) das aulas ou que tenham avaliação inferior a 10 (dez) valores nos trabalhos práticos propostos.

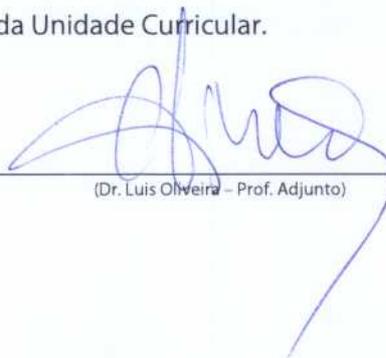
Os alunos admitidos a exame, enquadrar-se-ão no sistema de avaliação final (ver Avaliação Final).

Nota: Os trabalhadores-estudantes deverão combinar com o docente a metodologia a adoptar para que haja o acompanhamento devido nos trabalhos a realizar, caso contrário perdem o direito à frequência.

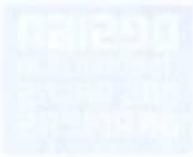
### Avaliação final

Só serão admitidos à avaliação final, exame, 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.

A avaliação final, exame, só focará os conteúdos teóricos da Unidade Curricular.



(Dr. Luis Oliveira – Prof. Adjunto)



101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

101.11.27  
101.11.27  
101.11.27

Homologado em Reunião (nº 11)  
do CTC de 2013.11.27