

CURSOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SECUNDÁRIO

Técnico de Cerâmica Artística

PROGRAMA

Componente de Formação Técnica

Disciplina de

Técnicas de *Design*

Escolas Proponentes

Escola Tecnológica, Artística e Profissional de Coimbra

Escola de Artes de Coimbra

ANQ – Agência Nacional para a Qualificação

2009



Parte I

Orgânica Geral

Índice:

	Página
1. Caracterização da Disciplina	2
2. Visão Geral do Programa	2
3. Competências a Desenvolver.	2
4. Orientações Metodológicas/ Avaliação	3
5. Elenco Modular	4
6. Bibliografia e Outros Recursos.....	4

TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

1. Caracterização da Disciplina

A Disciplina de Técnicas de *Design* está inserida na componente de formação técnica e é de natureza teórico-prática. Deve ser leccionada recorrendo a meios informáticos. Inclui oito módulos que totalizam 200 horas de formação, e deve ser leccionada ao longo de dois anos lectivos.

O *designer* cerâmico tem na sua actividade duas componentes básicas: uma de índole artística e outra de carácter técnico. Ambas se conjugam numa interactividade dependente, começando por um puro exercício estilístico de concepção com base na representação de objectos, manualmente e de modo assistido por computador, através de um longo processo que se estende das primeiras ideias até à realização final da obra (método projectual).

Esta disciplina irá possibilitar ao aluno adquirir noções de metodologia projectual associando a antropometria, a ergonomia, o *redesign* e a ecologia, numa visão de interdisciplinaridade, e ter um conhecimento alargado do *design* cerâmico baseado numa análise diacrónica e sincrónica.

Pretende-se ainda, que o aluno desenvolva um trabalho final com execução prática, aplicando todos os conhecimentos adquiridos. O projecto abordará a conformação e a decoração, seguindo os requisitos da produção industrial.

2. Visão Geral do Programa

A actividade do *designer* industrial e, neste caso, cerâmico pressupõe duas componentes básicas: uma de índole artística e outra de carácter técnico. Ambas se conjugam numa interactividade dependente, começando por um puro exercício estilístico de concepção com base no desenho correspondendo, apenas, a uma fase de um longo processo que se estende das primeiras ideias até à realização final da obra (método projectual).

O processo projectual surge, então, como uma sucessão de ideias e conceitos aplicados numa lógica suportada pela diversidade das experiências individuais e colectivas as quais serão racionalizadas e caracterizadas mediante questões de índole técnica.

Os meios informáticos têm vindo a generalizar-se, assumindo iniludível importância no quotidiano do *designer* industrial. Por conseguinte, o seu estudo tornou-se imperativo ao aluno, de modo a poder usufruir, eficazmente, de uma tecnologia cuja utilização encerra em si tantas potencialidades.

3. Competências a Desenvolver

Pretende-se que os alunos adquiram e desenvolvam as seguintes competências:

- desenvolver a interpretação do desenho técnico como linguagem de comunicação profissional;
- compreender do papel do *designer* como interveniente na promoção da qualidade de vida;



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

- consolidar capacidades de reflexão inerente a todo o processo projectual;
- demonstrar a correcta manipulação dos meios informáticos auxiliares ao desenho bidimensional e tridimensional;
- explorar a composição, criativa e crítica, de elementos gráficos, texto e desenho;
- criar de cenários virtuais;
- operacionalizar adequadamente as tecnologias da informação e da comunicação;
- entender a realidade da indústria cerâmica.

4. Orientações Metodológicas/ Avaliação

Sendo a motivação fundamental para a aprendizagem; propõe-se que, na apresentação da disciplina, sejam evidenciadas as potencialidades da cerâmica, do *design* cerâmico e dos meios informáticos.

Nas aulas em que seja necessária a apresentação de conceitos, aconselha-se a que os mesmos sejam transmitidos sob a forma de apresentação electrónica utilizando, preferencialmente, um projector de vídeo.

Nesta disciplina, sugere-se que o trabalho prático e experimental seja contínuo e sistemático, motivando os alunos para a utilização dos diversos recursos disponíveis, nomeadamente a *Internet*, promovendo, assim, uma verdadeira integração dos saberes teóricos e práticos.

Propõe-se que, sempre que existam eventos significativos no domínio do *design* e da cerâmica, assim como oportunidades de visita a unidades industriais, essas experiências sejam proporcionadas aos alunos de uma forma enquadrada e contextualizada.

O processo de ensino e avaliação deverá contemplar as vertentes técnicas e de desenvolvimento individual.

Assim, e numa vertente técnica, o aluno deve ser assistido e acompanhado pelo professor, que de forma continua e sistemática, o avaliará. No final de cada trabalho de essência prática, deve ser avaliado o cumprimento dos conteúdos inerentes a cada módulo e também a forma como o aluno utiliza o equipamento oficial.

No caso dos módulos de essência teórica sugere-se a prática do trabalho em grupo e/ ou testes de avaliação sumativa.

Na vertente de desenvolvimento individual deve ter-se em atenção a assiduidade, os valores e atitudes, a participação e o interesse e a responsabilidade na execução de tarefas.

TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

5. Elenco Modular

Número	Designação	Duração de referência (horas)
1	Representação Técnica e D.A.C.	30
2	Método Projectual	18
3	Projecto I	33
4	<i>Design</i> de Comunicação	18
5	Desenho Tridimensional e Foto-Realismo	30
6	<i>Design</i> Cerâmico	18
7	Interface de <i>Software</i>	18
8	Projecto II e Aplicações Finais Integradas	36

6. Bibliografia e Outros Recursos

Livros:

Bonsiepe, Gui (1992), *Teoria e Prática do Desenho Industrial: elementos para um manual crítico*, Barcelona, Gustavo Gilli.

Cunha, Luís Veiga da (1999), *Desenho Técnico*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Ferreira, Fernando Tavares (2005), *Fundamental do Photoshop CS*, Lisboa, FCA.

Filho, João Gomes (2003), *Ergonomia do Objecto: sistema técnico de leitura ergonómica*, São Paulo, Escrituras.

Kalwick, David (2000), *3D Studio Max 3.1*, São Paulo, Editora Campus.

Lefteri, Chris (2003), *Ceramics (Materials for Inspirational Design)*, London, RotoVision.

Lélis, Catarina (2005), *Freehand MX – Curso Completo*, Lisboa, FCA.

Munari, Bruno (1981), *Das Coisas Nascem Coisas*, Lisboa, Edições 70.

Munari, Bruno (1982), *Design e Comunicação Visual*, Lisboa, Edições 70.

Ramos, João Silveira (2003), *Best Of – 180 Produtos de Design Português*, Lisboa, Centro Português de Design.

Santos, João (2000), *Auto Cad 2000: Guia de Consulta Rápida*, Lisboa, FCA.

Silva, Arlindo (2004), *Desenho Técnico Moderno*, Lisboa, Lidel.

Publicações Periódicas:

Ottagono – Revista de arquitectura italiana

Frame – Revista dedicada a interiores e ao desenho (em língua inglesa)

Wallpaper – Revista de *design de interiores*

Interni – Revista italiana de interiores e desenho

Outros Recursos:

Sala com computadores, que contenham o *software* necessário e acesso à *internet*

Informação recolhida em visitas de estudo



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

Parte II

Módulos

Índice:

		Página
Módulo 1	Representação Técnica e D.A.C.	6
Módulo 2	Método Projectual	8
Módulo 3	Projecto I	10
Módulo 4	<i>Design</i> de Comunicação	12
Módulo 5	Desenho Tridimensional e Foto-Realismo	14
Módulo 6	<i>Design</i> Cerâmico	16
Módulo 7	Interface de <i>Software</i>	18
Módulo 8	Projecto II e Aplicações Finais Integradas	20



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

MÓDULO 1

Representação Técnica e Desenho Assistido por ComputadorDuração de Referência: **30 horas****1. Apresentação**

Neste módulo, pretende-se que o aluno desenvolva as capacidades de identificação e definição das formas geométricas, bem como proceda à representação de objectos no plano, manualmente e de modo assistido por computador.

2. Competências Visadas

- * Conhecer as normas de representação técnica na elaboração de projectos;
- * Saber manipular correctamente os meios informáticos auxiliares ao desenho bidimensional.

3. Objectivos de Aprendizagem

- Reconhecer o desenho técnico como linguagem de comunicação profissional;
- Utilizar os meios informáticos na elaboração de projectos.

4. Âmbito dos Conteúdos**1. Representação Técnica**

- 1.1. Grafismos usados (traço contínuo, traço interrompido, traço ponto, tracejado, várias espessuras)
- 1.2. Normalização (traçados, formatos, dobragens, legendas)
- 1.3. Normas específicas para a cerâmica
- 1.4. Projecção ortogonal (método europeu de projecção)
- 1.5. Escalas
- 1.6. Cotagem
- 1.7. Vistas e cortes

2. Desenho Bidimensional Assistido por Computador – AutoCad

- 2.1. Definição de interface gráfico
- 2.2. Controlo da área de desenho
- 2.3. Sistema de coordenadas gráficas (absolutas, relativas e polares)
- 2.4. Comandos de desenho de representação



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

Módulo 1: Representação Técnica e Desenho Assistido por Computador

Âmbito dos Conteúdos (cont.)

- 2.5. Uso de *layer's*, cores e tipos de linha
- 2.6. Edição e criação de textos
- 2.7. Cálculo de áreas
- 2.8. Cotagem
- 2.9. *PaperSpace* vs. *ModelSpace*

5. Situações de Aprendizagem/ Avaliação

Aprendizagem

- Demonstração pelo professor;
- Trabalho prático de representação técnica à mão e em suporte digital;
- Apreciação crítica, criativa e evolutiva do aluno ao longo do módulo.

Avaliação

- Avaliação contínua do trabalho desenvolvido na sala de aula
- Trabalho prático de representação técnica, à mão, e em suporte digital.

6. Bibliografia/ Outros Recursos

Livros:

Cunha, Luís Veiga da (1999), *Desenho Técnico*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Santos, João (2000), *Auto Cad 2000: Guia de Consulta Rápida*, Lisboa, FCA.

Silva, Arlindo (2004), *Desenho Técnico Moderno*, Lisboa, Lidel.

Outros Recursos:

Sala com computadores, que contenham o *software* necessário e acesso à *internet*

TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

MÓDULO 2

Método Projectual

Duração de Referência: 18 horas

1. Apresentação

Neste módulo, pretende-se que o aluno adquira noções de metodologia projectual associando a antropometria, a ergonomia, o *redesign* e a ecologia, numa visão de interdisciplinaridade.

2. Competências Visadas

- ✱ Compreender o papel do *designer* como interveniente na promoção da qualidade de vida;
- ✱ Saber aplicar a metodologia projectual.

3. Objectivos de Aprendizagem

- Reconhecer o papel do *designer* como interveniente na promoção da qualidade de vida;
- Identificar a metodologia associada ao desenvolvimento de um projecto;
- Analisar a informação associada às várias fases do método;
- Definir a noção de escala humana;
- Definir a noção de espaço;
- Caracterizar conceito de *redesign*;
- Indicar as preocupações ambientais enquanto *designer*/ceramista;
- Revelar capacidades de reflexão inerente a todo processo.

4. Âmbito dos Conteúdos

1. O que é o *Design*?
2. Metodologia projectual
 - 2.1. Desenvolvimento das fases do método
 - 2.2. Tipos de dados;
 - 2.3. *Brainstorming*
 - 2.4. Memória descritiva
3. Noções de Antropometria
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Espaço de trabalho
 - 3.3. Proxemia
 - 3.4. Aplicação dos dados antropométricos



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

Módulo 2: Método Projectual

Âmbito dos Conteúdos (cont.)

4. Noções de Ergonomia

- 4.1. Definição e objectivos
- 4.2. Homem/ máquina
- 4.3. Homem/ meio
- 4.4. Aplicações

5. Redesign

- 5.1. Novos materiais, novas tecnologias
- 5.2. Design e tradição na cerâmica

6. Ecologia

- 6.1. A reciclagem e a cerâmica
- 6.2. Design ecológico

5. Situações de Aprendizagem/ Avaliação

Aprendizagem

- Trabalhos de grupo;
- Teste ou trabalho teórico no final do módulo;
- Apreciação crítica, criativa e evolutiva do aluno ao longo do módulo.

Avaliação

- Avaliação contínua do trabalho desenvolvido na sala de aula
- O trabalho de grupo realizado.

6. Bibliografia/ Outros Recursos

Livros:

Bonsiepe, Gui (1992), *Teoria e Prática do Desenho Industrial: elementos para um manual crítico*, Barcelona, Gustavo Gilli.

Filho, João Gomes (2003), *Ergonomia do Objecto: sistema técnico de leitura ergonómica*, São Paulo, Escrituras.

Munari, Bruno (1981), *Das Coisas Nascem Coisas*, Lisboa, Edições 70.

Munari, Bruno (1982), *Design e Comunicação Visual*, Lisboa, Edições 70.

TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

MÓDULO 3**Projecto I**Duração de Referência: **33 horas****1. Apresentação**

Neste módulo, pretende-se que o aluno desenvolva um trabalho prático sendo, eventualmente, executado em oficina, aplicando os conhecimentos adquiridos nos módulos anteriores. O projecto abordará a conformação e a decoração.

2. Competências Visadas

- * Entender o desenho técnico como linguagem de comunicação profissional;
- * Reflectir a linguagem da representação técnica na elaboração de objectos cerâmicos;
- * Explorar os meios informáticos auxiliares ao desenho bidimensional;
- * Revelar capacidades de reflexão inerente a todo o processo projectual.

3. Objectivos de Aprendizagem

- Reconhecer o papel de designer como interveniente na promoção da qualidade de vida;
- Executar as várias etapas do método projectual no desenvolvimento de objectos cerâmicos;
- Aplicar regras cromáticas e de composição formal em objectos cerâmicos;
- Manipular correctamente os meios informáticos auxiliares.

4. Âmbito dos Conteúdos

- 1. Metodologia projectual**
- 2. Estudo da Forma**
- 3. Família de Formas**
 - 3.1. Formas de faces planas
 - 3.2. Formas de revolução
- 4. Representação Técnica**
- 5. Desenho Bidimensional Assistido por Computador**
- 6. Noção de Cor**
 - 6.1. O papel da cor na indústria cerâmica
 - 6.2. Monocromia e policromia
 - 6.3. Composição cromática



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

Módulo 3: *Projecto*

5. Situações de Aprendizagem/ Avaliação

Aprendizagem

- Trabalho prático desenvolvido no âmbito dos conteúdos e sua apresentação oral;
- Apreciação crítica, criativa e evolutiva do aluno ao longo do módulo.

Avaliação

- Avaliação contínua do trabalho desenvolvido na sala de aula
- O trabalho prático realizado e a sua apresentação oral.

6. Bibliografia/ Outros Recursos

Livros:

Cunha, Luís Veiga da (1999), *Desenho Técnico*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Lefteri, Chris (2003), *Ceramics (Materials for Inspirational Design)*, London, RotoVision.

Munari, Bruno (1981), *Das Coisas Nascem Coisas*, Lisboa, Edições 70.

Santos, João (2000), *Auto Cad 2000: Guia de Consulta Rápida*, Lisboa, FCA.

Ramos, João Silveira (2003), *Best Of – 180 Produtos de Design Português*, Lisboa, Centro Português de Design.

Silva, Arlindo (2004), *Desenho Técnico Moderno*, Lisboa, Lidel.

Outros Recursos:

Sala com computadores, que contenham o *software* necessário e acesso à *Internet*.



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

MÓDULO 4

Design de Comunicação

Duração de Referência: 18 horas

1. Apresentação

Neste módulo, pretende-se que o aluno aprenda as técnicas informáticas que permitem a comunicação/ divulgação integral de um projecto.

2. Competências Visadas

- * Compor, de forma criativa e crítica, elementos gráficos, texto e desenho;
- * Explorar adequadamente, as tecnologias da informação e da comunicação.

3. Objectivos de Aprendizagem

- Reconhecer o potencial comunicativo/ expressivo das imagens;
- Aplicar as ferramentas de produtividade no processamento e no tratamento da imagem;
- Elaborar, de forma criativa e crítica, a composição de elementos gráficos, texto e desenho;
- Estruturar e construir apresentações multimédia.

4. Âmbito dos Conteúdos

- 1. A Aplicação de Imagem – *PhotoShop***
 - 1.1. Digitalização e tipos de imagem
 - 1.2. Tratamento e manuseamento de imagens
 - 1.3. Técnicas de retoque de imagem
 - 1.4. Fotomontagens
- 2. A Aplicação de Desenho – *FreeHand***
 - 2.1. Desenho vectorial
 - 2.2. Desenho técnico em *FreeHand*
 - 2.3. Introdução à composição gráfica
- 3. Apresentações Multimédia – *Ms PowerPoint***
 - 3.1. Inserção de texto, imagens, som e filme
 - 3.2. Animação de objectos
 - 3.3. Transição entre diapositivos



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

Módulo 4: Design de Comunicação

5. Situações de Aprendizagem/ Avaliação

Aprendizagem

- Trabalho prático desenvolvido no âmbito dos conteúdos;
- Apreciação crítica, criativa e evolutiva do aluno ao longo do módulo.

Avaliação

- Avaliação contínua do trabalho desenvolvido na sala de aula
- O trabalho prático realizado.

6. Bibliografia/ Outros Recursos

Livros:

Ferreira, Fernando Tavares (2005), *Fundamental do Photoshop CS*, Lisboa, FCA.

Lélis, Catarina (2005), *Freehand MX – Curso Completo*, Lisboa, FCA.

Munari, Bruno (1982), *Design e Comunicação Visual*, Lisboa, Edições 70.

Outros Recursos:

Sala com computadores, que contenham o *software* necessário e acesso à *Internet*



MÓDULO 5

Desenho Tridimensional e Foto-Realismo

Duração de Referência: **30 horas**

1. Apresentação

Neste módulo, pretende-se que o aluno desenvolva as capacidades de definição das formas tridimensionais. Focar-se-ão assim as áreas da construção assistida por computador, e a *renderização* de objectos em cenários virtuais.

2. Competências Visadas

- * Explorar adequadamente os meios informáticos auxiliares ao desenho bidimensional e tridimensional;
- * Criar cenários virtuais.

3. Objectivos de Aprendizagem

- Caracterizar o espaço tridimensional;
- Utilizar os meios informáticos para a construção de objectos tridimensionais;
- Construir cenários virtuais.

4. Âmbito dos Conteúdos

1. Desenho Tridimensional Assistido por Computador – *AutoCad*

- 1.1. Espaço tridimensional
- 1.2. Primitivas sólidas
- 1.3. Operações *booleanas*
- 1.4. Extrusão de figuras bidimensionais
- 1.5. Sólidos de revolução
- 1.6. Modelação avançada

2. Introdução ao Foto-Realismo e Animação – *3D Studio Max*

- 2.1. Interligação entre *AutoCAD* e *3D Studio Max*
- 2.2. Manipulação de objectos
- 2.3. Criação de uma cena (objecto, luz e câmara)
- 2.4. Criação de materiais
- 2.5. *Renderização* de um cenário virtual
- 2.6. Animação



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

Módulo 5: Desenho Tridimensional e Foto-Realismo

5. Situações de Aprendizagem/ Avaliação

Aprendizagem

- Trabalho prático desenvolvido no âmbito dos conteúdos;
- Apreciação crítica, criativa e evolutiva do aluno ao longo do módulo.

Avaliação

- Avaliação contínua do trabalho desenvolvido na sala de aula
- O trabalho prático realizado.

6. Bibliografia/ Outros Recursos

Livros:

Cunha, Luís Veiga da (1999), *Desenho Técnico*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Kalwick, David (2000), *3D Studio Max 3.1*, São Paulo, Editora Campus.

Santos, João (2000), *Auto Cad 2000: Guia de Consulta Rápida*, Lisboa, FCA.

Silva, Arlindo (2004), *Desenho Técnico Moderno*, Lisboa, Lidel.

Outros Recursos:

Sala com computadores, que contenham o *software* necessário e acesso à *Internet*

TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

MÓDULO 6

Design Cerâmico

Duração de Referência: 18 horas

1. Apresentação

Neste módulo, pretende-se que o aluno adquira o conhecimento alargado do *design* cerâmico baseado numa análise diacrónica e sincrónica.

1. Competências Visadas

- ★ Conhecer a realidade da indústria cerâmica;
- ★ Conhecer aplicações cerâmicas de uso comum.

2. Objectivos de Aprendizagem

- Tomar conhecimento da evolução do *design* cerâmico;
- Identificar e analisar aplicações cerâmicas na sociedade contemporânea;
- Identificar empresas que permitam o conhecimento da cerâmica e do processo industrial.

3. Âmbito dos Conteúdos

- 1. Evolução do *Design* Cerâmico**
 - 1.1. A Revolução Industrial e a Cerâmica
- 2. Objectos utilitários**
 - 2.1. Objectos decorativos
 - 2.2. Revestimentos cerâmicos
- 3. A aplicação contemporânea da Cerâmica**
 - 3.1. Espaço doméstico
 - 3.2. Espaço urbano
 - 3.3. Arquitectura
- 4. Identificação de Empresas ligadas à Cerâmica**
 - 4.1. Pesquisa e análise



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

Módulo 6: Design Cerâmico

4. Situações de Aprendizagem/ Avaliação

Aprendizagem

- Teste ou trabalho teórico com apresentação oral, no final do módulo;
- Apreciação crítica, criativa e evolutiva do aluno ao longo do módulo.

Avaliação

- Avaliação contínua do trabalho desenvolvido na sala de aula
- O teste ou trabalho teórico com apresentação oral.

5. Bibliografia/ Outros Recursos

Livros:

Lefteri, Chris (2003), *Ceramics (Materials for Inspirational Design)*, London, RotoVision.

Ramos, João Silveira (2003), *Best Of – 180 Produtos de Design Português*, Lisboa, Centro Português de Design.

Outros Recursos:

Sala com computadores, que contenham o *software* necessário e acesso à *Internet*

Informação recolhida em visitas de estudo



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

MÓDULO 7

Interface de Software

Duração de Referência: 18 horas

1. Apresentação

Neste módulo pretende-se que o aluno utilize *software* com vista a uma melhor concretização de um projecto.

2. Competências Visadas

- ★ Desenvolver de forma criativa e crítica, a composição de elementos gráficos, texto e desenho;
- ★ Explorar adequadamente as tecnologias da informação e da comunicação.

3. Objectivos de Aprendizagem

- Utilizar, adequadamente, conhecimentos das tecnologias da informação e da comunicação;
- Interligar, correctamente, as aplicações informáticas.

4. Âmbito dos Conteúdos**1. Coordenação dos diferentes domínios**

- 1.1. Desenho bidimensional assistido por computador
- 1.2. Desenho tridimensional assistido por computador
- 1.3. Introdução ao foto-realismo e animação
- 1.4. Aplicação de imagem
- 1.5. Aplicação de desenho
- 1.6. Apresentações multimédia

5. Situações de Aprendizagem/ Avaliação**Aprendizagem**

- Trabalho prático desenvolvido no âmbito dos conteúdos;
- Apreciação crítica, criativa e evolutiva do aluno ao longo do módulo.

Avaliação

- Avaliação contínua do trabalho desenvolvido na sala de aula
- O trabalho prático desenvolvido.



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

Módulo 7: Interface de Software

6. Bibliografia/ Outros Recursos

Livros:

Ferreira, Fernando Tavares (2005), *Fundamental do Photoshop CS*, Lisboa, FCA.

Kalwick, David (2000), *3D Studio Max 3.1*, São Paulo, Editora Campus.

Lélis, Catarina (2005), *Freehand MX - Curso Completo*, Lisboa, FCA.

Santos, João (2000), *Auto Cad 2000: Guia de Consulta Rápida*, Lisboa, FCA.

Outros Recursos:

Sala com computadores, que contenham o *software* necessário e acesso à *Internet*

TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

MÓDULO 8

Projecto II e Aplicações Finais IntegradasDuração de Referência: **36 horas****1. Apresentação**

Neste módulo, pretende-se que o aluno desenvolva um trabalho final com execução prática, aplicando todos os conhecimentos adquiridos nos módulos anteriores. O projecto abordará a conformação e a decoração, seguindo os requisitos da produção industrial.

2. Competências Visadas

- * Conhecer e explorar as várias etapas do método projectual no desenvolvimento de objectos cerâmicos funcionais;
- * Explorar correctamente os meios informáticos auxiliares ao desenho bi e tridimensional;
- * Desenvolver de forma criativa e crítica a composição de elementos gráficos, texto e desenho;
- * Explorar adequadamente as tecnologias da informação e da comunicação.

3. Objectivos de Aprendizagem

- Revelar capacidade de reflexão inerente a todo o processo projectual;
- Utilizar a linguagem da representação técnica na elaboração de objectos cerâmicos;
- Aplicar regras cromáticas e de composição formal em objectos cerâmicos;
- Relacionar forma/ função/ estética;
- Manipular correctamente os meios informáticos auxiliares.

4. Âmbito dos Conteúdos

1. Metodologia Projectual
2. Estudo da Forma
3. Família de Formas
4. Representação Técnica
5. Noção de Cor
6. *Design* de objectos utilitários domésticos com função definida
7. Coordenação das diferentes aplicações informáticas



TÉCNICO DE CERÂMICA ARTÍSTICA

Módulo 8: Projecto II e Aplicações Financeiras Integradas

5. Situações de Aprendizagem/ Avaliação

Aprendizagem

- Trabalho prático desenvolvido no âmbito dos conteúdos e sua apresentação oral;
- Apreciação crítica, criativa e evolutiva do aluno ao longo do módulo.

Avaliação

- Avaliação contínua do trabalho desenvolvido na sala de aula
- O trabalho prático desenvolvido e sua apresentação oral.

6. Bibliografia/ Outros Recursos

Livros:

Bonsiepe, Gui (1992), *Teoria e Prática do Desenho Industrial: elementos para um manual crítico*, Barcelona, Gustavo Gilli.

Filho, João Gomes (2003), *Ergonomia do Objeto: sistema técnico de leitura ergonómica*, São Paulo, Escrituras.

Lefteri, Chris (2003), *Ceramics (Materials for Inspirational Design)*, London, RotoVision.

Munari, Bruno (1981), *Das Coisas Nascem Coisas*, Lisboa, Edições 70.

Ramos, João Silveira (2003), *Best Of – 180 Produtos de Design Português*, Lisboa, Centro Português de Design.

Silva, Arlindo (2004), *Desenho Técnico Moderno*, Lisboa, Lidel.

Outros Recursos:

Sala com computadores, que contenham o *software* necessário e acesso à *Internet*