

Materiais e tecnologias

Os materiais e as tecnologias de produção assumem especial relevância no desenvolvimento de produtos. A selecção de materiais e de processos de fabrico deve ser cuidadosamente realizada, pois são componentes do processo de design de produto que podem influenciar, sob as mais diversas formas, o produto final. As considerações projectuais poderão ser ao nível das propriedades mecânicas como resistência e rigidez, dos processos de fabrico passíveis para obter determinada forma, de propriedades estéticas, de considerações sócio-económicas e ambientais, custos, etc. É um processo de decisão com base em muitas variáveis, podendo-se tornar num exercício de difícil resolução para se obter a melhor, ou optimizada solução.

O conhecimento global dos materiais e das tecnologias a eles associadas torna-se cada vez mais fundamental para os profissionais que desenvolvem trabalho nas áreas das tecnologias e afins. Num mundo globalizado e cada vez mais competitivo, o desenvolvimento e fabrico de produtos necessita de técnicos de saberes abrangentes, capazes de uma visão de conjunto apurada, de modo a tirar partido das vantagens competitivas dos diversos materiais. A capacidade de seleccionar e retirar convenientemente partido dos materiais e das tecnologias só pode ser atingida com uma formação vocacionada para o saber fazer. Neste sentido, os conteúdos do programa da disciplina foram desenvolvidos de modo à aquisição de saberes ser baseada em projectos reais, adequados, coerentes, de valor pedagógico e formativo. A disciplina pressupõe uma formação tecnológica com uma sensibilização para os domínios artísticos e científicos.

Finalidades:

- Promover a aquisição de conhecimentos na área dos materiais e das tecnologias de produção;
- Sensibilizar para a relevância que os materiais e as tecnologias assumem em diferenciados processos de design em geral;
- Promover o trabalho de pesquisa, investigação e reflexão no domínio da tecnologia dos materiais;
- Promover o trabalho prático e experimental e a utilização de diferentes materiais na construção de artefactos simples;
- Sensibilizar para a importância da reciclagem de materiais nos sistemas económicos e ecológicos;
- Promover as capacidades individuais de análise e de interpretação crítica fundamentada;
- Desenvolver e estimular um espírito de cooperação e de responsabilização.

Objectivos gerais:

Relativamente à disciplina de Materiais e Tecnologias, o aluno deverá:

- adquirir conhecimentos fundamentais de caracterização;
- adquirir conceitos e terminologia específica;
- identificar e caracterizar materiais, processos tecnológicos, elementos de ligação e processos de acabamento de objectos artesanais e industriais;
- familiarizar-se com as propriedades mais relevantes no processo de selecção de materiais e tecnologias de fabrico;
- adquirir competências práticas na selecção de materiais e tecnologias e entender a sua relação no processo de design;
- conhecer métodos técnico-productivos específicos que estão associados na transferência de um objecto mental para um objecto real;
- utilizar diferentes tecnologias de informação na pesquisa de elementos relevantes, saber procurar, sistematizar e avaliar a pertinência da informação;
- conhecer, utilizar e experimentar diferentes materiais no fabrico de artefactos simples, desenvolvendo formas próprias de expressão;
- desenvolver capacidades de análise crítica, de inovação e de idealização de novas soluções e aplicá-las nos trabalhos práticos;
- adquirir, pela simulação e experimentação com rigor, saberes técnicos;
- desenvolver capacidades de arguição e de fundamentação de pontos de vista;
- ter responsabilidade ecológica;
- adquirir conhecimentos de cuidados de higiene e segurança no trabalho;
- relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adoptando atitudes comportamentais construtivas, solidárias, tolerantes e de respeito.

Unidade de Aprendizagem	Tema
Unidade Introdutória de Aprendizagem	Caracterização da disciplina e do programa
Unidade de Aprendizagem 1	Classes de materiais e de processos de produção
Unidade de Aprendizagem 2	Tecnologia dos materiais metálicos
Unidade de Aprendizagem 3	Tecnologia dos materiais cerâmicos
Unidade de Aprendizagem 4	Tecnologia dos materiais polímeros
Unidade de Aprendizagem 5	Tecnologia dos materiais compósitos