

Curso: <b>2º CICLO; 120 ECTS</b> <b>MESTRADO EM DESIGN DE PRODUÇÃO</b> Curso Nº: <b>M017</b> Nº de Registo: Opção de Especialização: <b>Design de Produção Industrial</b>	Unidade Curricular: <b>MODELOS E PROTÓTIPOS</b> Código:
--	---

Ano: 1º	Créditos ECTS: <b>6</b>	Tipo: PL <b>Prático-Laboratorial</b>	Tempo de Trabalho (Horas)
Semestre: 2º			Total: <b>160</b> Contacto: <b>120</b>
Área Científica: <b>Tecnologias</b> Código: <b>TC</b>			Regente: <b>Mestre Diamantino Abreu, Prof. Auxiliar Conv.</b>

**Competências a Adquirir:**

1. Dominar terminologia, diferenciando modelos e protótipos;
2. Especificar objectivos para os modelos e protótipos a construir;
3. Identificar a Rede Nacional de Prototipagem Rápida, na sua localização e competências;
4. Controlar e aplicar técnicas e materiais tradicionais para produção de modelos e protótipos;
5. Articular técnicas de baixa exigência tecnológica
  - 5.1. Moldes cerâmicos
  - 5.2. Moldes de silicone
  - 5.3. Moldar peças em resinas de poliéster;
  - 5.4. Acompanhar, potenciando as soluções formais/funcionais, desenvolvidas nas disciplinas projectuais.

**Descrição do Programa:**

1. Tipologias de Modelos e Protótipos;
2. Modelos Físicos e Digitais;
3. Prototipagem Rápida;
4. Tecnologias básicas;
  - 4.1. Moldes cerâmicos;
  - 4.2. Moldes em silicone;
  - 4.3. Resinas de Poliéster;
5. Desenvolvimento e construção de casos tipo.

**Metodologia:**

Na articulação constante entre o “saber” e “saber-fazer” e recorrendo a estratégias e modelos de ensino comportamentalistas e cognitivistas, as aulas serão: Expositivas, apoiadas pela utilização de auxiliares didácticos diversificados; Práticas, de aquisições técnicas, individuais e em grupo; Aplicação de técnicas variadas, no desenvolvimento de modelos.

**Avaliação:**

1. Componentes da avaliação
  - . Três exercícios de aplicação de conhecimentos adquiridos a serem desenvolvidos na aula;
  - . "Diário de Bordo" em formato digital.
2. Discriminação dos níveis
  - . Negativo - E; . Positivo - D; . Positivo com mérito de clareza - C; . Positivo com mérito de clareza e correcção - B; . Excelente - A.
3. Condições para aprovação
  - 3.1. Condições para aprovação com classificação a partir de 10 - Suficiente;
    - . Frequência de pelo menos 2/3 das horas de contacto. “Diário de Bordo” no nível D. Realização de pelo menos dois dos exercícios com classificação em média de D.
  - 3.2. Condições para aprovação com classificação a partir de 14 - Bom;
    - . Frequência de pelo menos 3/4 das horas de contacto. “Diário de Bordo” no nível C. Realização dos três exercícios positivos com a classificação em média de C.
  - 3.3. Condições para aprovação com classificação a partir de 16 - Muito Bom;
    - . Frequência de pelo menos 4/5 das horas de contacto. “Diário de Bordo” no nível B. Realização dos três exercícios positivos com a classificação em média de B
  - 3.4. Condições para aprovação com classificação a partir de 18 - Excelente;
    - . Frequência da totalidade das horas de contacto. “Diário de Bordo” no nível A. Realização dos três exercícios positivos com a classificação em média de A.

**Bibliografia:**

- 1/ ASHLEY, S. (1995), *Rapid Prototyping is Coming of Age*, Mechanical Engineering, p. 62-68
- 2/ HILIBRAND, J., CHERN, B., (1995), *Design Methodology for Rapid Prototyping*, NSF Workshop on Design Methodologies for Solid Freeform Fabrication, June, p. 31-37
- 3/ BOURELL, D. L., CRAWFORD, R. H., MARCUS, H.L., BEAMAN, J. J., BARLOW, J. W., (1994), *Selective Laser Sintering of Metals Manufacturing Science and Engineering*, vol.2, p. 519-528
- 4/ SHIMIZU, Y.; KOJIMA, T.; TANO, M.; MATSUDA, S. (1991), *Models & Prototypes*, Graphic-sha, Tokio
- 5/ MOTTA, G. D. (1997), *A Engenharia Virtual é Realidade*, CADware Technology, 5, p. 28-30, Brasil