



## DESIGN AERONÁUTICO COMPUTACIONAL - 7627

2008/2009

### 1. OBJECTIVOS

Conhecer o avião. Ter noções básicas sobre o projecto de aeronaves. Saber usar ferramentas de CAD no desenho de aeronaves. Ter conhecimentos básicos sobre a análise computacional de componentes de aeronaves.

### 2. PROGRAMA

#### **Aulas Teóricas**

1. Introdução: Objectivos e programa da disciplina; Critérios de Avaliação; Introdução ao Avião.
2. Introdução ao CAD: Filosofia de Construção do Desenho; O CATIA V5.
3. A Aeronave: Tipos de Aeronaves; Aplicações das Aeronaves; Geometria; Aerodinâmica; Estrutura; Materiais; Propulsão.
4. O Projecto de Aeronaves: Concepção; Modelo de Voo Livre.
5. Análise Computacional: Aerodinâmica; Estrutura; Peso e Centragem.

#### **Aulas Práticas**

1. Introdução: Exemplos de Aeronaves (visita aos Laboratórios de Engenharia Aeronáutica).
2. Introdução ao CAD: Organização dos Desenhos; O CATIA V5.
3. Desenho de Sólidos: Desenho de Componentes; Adição de Materiais.
4. Desenho de Superfícies.
5. Construção de Conjuntos.
6. Desenho de uma Aeronave: Asas; Empenagem Horizontal; Empenagem Vertical; Fuselagem; Trem de Aterragem; Motor; Sisistemas.
7. Análise Computacional: Aerodinâmica (perfis alares); Estrutura (longarina); Peso e Centragem.

### 3. AVALIAÇÃO

---

A avaliação será baseada num teste (T1) e num trabalho (T2). O teste incidirá sobre as matérias das aulas teóricas. O trabalho consistirá na colecção de todos os desenhos em CAD da aeronave das aulas práticas. A classificação do processo ensino-aprendizagem é  $T=0,4*T1+0,6*T2$ . A admissão a Exame (classificação de “frequência”) requer a realização do teste e a entrega do trabalho. A classificação do exame é E. O exame consiste na realização de um exame escrito e na entrega da melhoria do trabalho. A nota final é  $F=\max(T,E)$ . A aprovação acontece quando  $F \geq 10$ .

Cada momento de avaliação é resumido abaixo.

|    |                                                 |            |     |
|----|-------------------------------------------------|------------|-----|
| 1. | Frequência ( $T=0,4*T1+0,6*T2$ )                |            | 100 |
|    | T1 Teste escrito                                | 18-12-2008 | 40  |
|    | T2 Trabalho                                     | 23-01-2009 | 60  |
| 2. | Exame da Primeira Chamada ( $E=0,4*E1+0,6*E2$ ) |            | 100 |
|    | E1 Exame escrito                                | ?-02-2009  | 40  |
|    | E2 Trabalho                                     | ?-02-2009  | 60  |
| 3. | Exame da Segunda Chamada ( $E=0,4*E1+0,6*E2$ )  |            | 100 |
|    | E1 Exame escrito                                | ?-02-2009  | 40  |
|    | E2 Trabalho                                     | ?-02-2009  | 60  |
| 4. | Exame de Época Especial ( $E=0,4*E1+0,6*E2$ )   |            | 100 |
|    | E1 Exame escrito                                | ?-09-2009  | 40  |
|    | E2 Trabalho                                     | ?-09-2009  | 60  |

#### 4. BIBLIOGRAFIA

01. Apontamentos da Disciplina, 2008