



Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informática

Introdução à Engenharia Aeroespacial

1º Ano, 1º semestre

GUIÃO DA DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR

Ano letivo 2021/2022

INDÍCE

Pag.

| | |
|---|---|
| ENQUADRAMENTO..... | 1 |
| OBJECTIVOS DA DISCIPLINA..... | 1 |
| BIBLIOGRAFIA | 2 |
| EQUIPA DOCENTE | 2 |
| PROGRAMA..... | 2 |
| METODOLOGIA E PLANEAMENTO DAS AULAS | 3 |
| AVALIAÇÃO | 4 |
| Trabalhadores estudantes | 4 |
| Avaliação na época de recurso | 5 |

ENQUADRAMENTO

Esta disciplina está no primeiro semestre do curso com a missão de abrir barreiras e fazer pontes relativamente à atividade Aeroespacial.

Apesar da maior divulgação dos últimos anos a realidade atual e as potencialidades da Engenharia Aeroespacial ainda não são perceptíveis pela esmagadora maioria dos cidadãos, acontecendo provavelmente o mesmo com os alunos desta disciplina.

A licenciatura pretende graduar os alunos em engenharia aeroespacial com uma especialização (minor) em Satélites de Telecomunicações, Sensores e Dispositivos, Design e Manufatura, ou Projetos em Estruturas Aeroespaciais, devendo esta disciplina promover uma primeira experiência em cada uma destas áreas.

Os conteúdos e objetivos de aprendizagem são sintetizáveis nos seguintes aspetos:

- Atividades profissionais - conhecer atividades profissionais na área da Engenharia Aeroespacial, (EAE) enquadrá-las no contexto económico e social, e identificar o papel do Engenheiro nestas atividades.
- Conhecer e relacionar entre si as principais grandezas elétricas, mecânicas e físicas.
- Medidas e aparelhagem - conhecer e aplicar os conceitos de metrologia e o sistema internacional (SI); conhecer bem e utilizar corretamente os aparelhos de medida e equipamento de bancada.
- Escrita de textos técnicos e científicos - saber realizar uma pesquisa bibliográfica; redigir textos técnicos e científicos; realizar apresentações públicas de trabalhos técnicos ou científicos.

OBJECTIVOS DA DISCIPLINA

A unidade curricular (UC) tem por objetivo apresentar diversos conceitos iniciais ligados à Engenharia Aeroespacial.

Nesse sentido, o módulo de Conceitos básicos proporciona os conceitos fundamentais para a análise e síntese solução de engenharia de sistemas. No que se refere ao conhecimento de sistemas de medida e aparelhagem de bancada, os trabalhos laboratoriais e o projeto permitem a criação de situações de familiarização com estes elementos.

O projeto de uma solução simples aeroespacial integrando componentes de mecânica com eletrónica e optoelectrónica permite aos alunos contactar com uma aplicação direta de engenharia no mundo real.

Finalmente, no módulo de escrita de textos técnicos, os alunos ganham conhecimento por experiência do processo de escrita de um texto, bem como a sua apresentação pública.

BIBLIOGRAFIA

- Diapositivos das aulas de exposição teórica e guiões das aulas Teórico-práticas.

EQUIPA DOCENTE

A disciplina de IEA é assegurada por um grupo de vários docentes:

- Nuno Borges de Carvalho (nbcarvalho@ua.pt). - regente da disciplina
- João Nuno Matos (matos@ua.pt)
- Paulo Monteiro (paulo-monteiro@ua.pt)
- Maria Rute de Amorim e Sá Ferreira André (rferreira@ua.pt)
- João Tedim (joao.tedim@ua.pt)
- Daniel Afonso (dan@ua.pt)
- Robertt Valente (robertt@ua.pt)

PROGRAMA

Atividades profissionais

- A atividade de Engenharia e o papel do Engenheiro; casos concretos.
- Conceitos básicos de Engenharia.
- Conceitos fundamentais sobre engenharia.
- Sistema SI e grandezas físicas na EAE

Dependendo do módulo a desenvolver serão ainda apresentados conceitos de:

- Conceitos de Metrologia. O SI. Erro.
 - Sistemas de media e sua operação
 - Escrita de textos técnicos e científicos
 - Fontes de informação e pesquisas bibliográficas.
 - Texto técnico e científico. Citações e referências.
 - Apresentações pública de trabalhos
-

METODOLOGIA E PLANEAMENTO DAS AULAS

A UC organiza-se em torno do trabalho em laboratório, estruturado em dois grupos:

- Palestras sobre a temática da engenharia aeroespacial, visando os diferentes menores do curso.
- Trabalhos laboratoriais, que consistem num conjunto de trabalhos curtos, comuns a todos os alunos, visando a aquisição de um conjunto de conhecimentos fundamentais

Os trabalhos laboratoriais são feitos em grupos de 3. Todos os alunos fazem todos trabalhos de laboratório em todos os menores.

A avaliação é contínua, com vários momentos de avaliação ao longo do semestre. Os alunos dispõem de um referencial de avaliação, que define os parâmetros de avaliação nas diferentes componentes.

A calendarização para 2021/2022 é:

| <i>Data</i> | <i>Aula</i> | <i>Local</i> |
|--------------------|--|---------------------|
| 13/10/2021 | Introdução | Anfiteatro |
| 20/10/2021 | Menor de Satélites de Telecomunicações | Laboratórios |
| 27/10/2021 | Menor de Satélites de Telecomunicações | Laboratórios |
| 03/11/2021 | Menor de Satélites de Telecomunicações | Laboratórios |
| 10/11/2021 | Menor Sensores e Dispositivos | Anfiteatro |
| 17/11/2021 | Menor Sensores e Dispositivos | Anfiteatro |
| 24/11/2021 | Menor Sensores e Dispositivos | Laboratórios |
| 29/11/2021 | Menor Design e Manufactura | Laboratórios |
| 06/12/2021 | Menor Design e Manufactura | Laboratórios |
| 13/12/2021 | Menor Design e Manufactura | Laboratórios |
| 22/12/2021 | Menor Projectos em Estruturas Aeroespaciais | Laboratórios |
| 03/01/2021 | Menor Projectos em Estruturas Aeroespaciais | Laboratórios |
| 12/01/2022 | Mi Menor nor Projectos em Estruturas Aeroespaciais | Laboratórios |

| | | |
|------------|------------------------|------------|
| 19/01/2022 | Apresentação Trabalhos | Anfiteatro |
| 25/01/2021 | Apresentação Trabalhos | Anfiteatro |

AVALIAÇÃO

- A avaliação da UC é do tipo continua.
- A avaliação consiste em diversos momentos incluindo:
 - Avaliação do conhecimento das componentes expositivas
 - Avaliação por relatório dos trabalhos laboratoriais
 - Os relatórios são entregues no e-learning e deverão ser entregues até 1 semana depois do final da aula correspondente ao menor respetivo.
 - Avaliação da apresentação pública em sala de Aula
 - A avaliação da apresentação pública inclui dois momentos:
 - Avaliação da apresentação, conteúdos e clareza da expressão em público.
 - Avaliação da capacidade de colocar questões a outros grupos de trabalho.
- As avaliações que decorrem nas aulas têm a duração de 20 minutos cada e têm os pesos, respectivamente, de 20%, da nota final.
- Os trabalhos práticos suportados por relatórios têm um peso de 60% da nota final.
- As avaliações da componente de apresentação pública têm um peso de 20% da nota final.
- Os alunos que não se apresentarem a qualquer um dos momentos de avaliação terão uma nota de 0 (zero) valores nesse(s) momento(s) de avaliação.

A aprovação a esta disciplina implica uma avaliação global superior ou igual a 9,5 valores, sendo que em nenhuma das componentes a nota correspondente (arredondada à décima) pode ser inferior a 7,0 valores.

TRABALHADORES ESTUDANTES

No caso dos alunos com esse estatuto, que não realizem as avaliações nas aulas, a nota final da componente prática será obtida de exame final.

A nota de cada componente é arredondada às décimas sendo a nota final obtida por arredondamento final às unidades.

AVALIAÇÃO NA ÉPOCA DE RECURSO

A época de recurso substitui a avaliação realizada durante o semestre. Os exames dessa época incidem sobre toda a matéria lecionada no âmbito da disciplina e as classificações nelas obtidas constituem a nota final da respetiva disciplina.
