

2022-1  
DIURNO



# **Aula 01**

## **Apresentação da Disciplina**

**ESTS002-17: AERONÁUTICA I-A (AVIÕES)**

**Fernando Madeira**

# Roteiro da Aula

- **Introdução à Engenharia Aeroespacial e ao Voo**
- **Engenharia Aeroespacial na UFABC**
- **Nossa Disciplina**
- **Anexo: Familiarização e Cultura Aeronáutica**
  - **Unidades de Medidas Típicas Aeronáuticas**
  - **Alfabeto Fonético**

Capa: [http://www.owenzupp.com/\\_blog/Owen\\_Zupp/tag/aviation\\_consultant/](http://www.owenzupp.com/_blog/Owen_Zupp/tag/aviation_consultant/)  
"Traffic Ahead." A very popular image on the blog this past week.

# ENGENHARIA AEROESPACIAL

# ENGENHARIA AEROESPACIAL

O QUE É?

# ENGENHARIA AEROESPACIAL

## O QUE É?

É A ENGENHARIA DOS VEÍCULOS  
DE VOO

# ENGENHARIA...

ENGENHARIA...

O QUE É?

# ENGENHARIA...

## O QUE É?

Segundo a *American Engineers' Council for Professional Development*, Engenharia é a aplicação criativa dos princípios científicos para:

- ✓ **Projetar** ou **desenvolver** estruturas, máquinas, aparatos, ou processos de manufatura;
- ✓ **Construir** ou **operar** o mesmo com total conhecimento dos projetos; e/ou
- ✓ **Prever** seu comportamento em condições operacionais específicas.

Tudo isso levando em conta a **função pretendida**, **economia da operação** e **segurança para a vida** e para **a propriedade**.



VOO...

VOO...

O QUE É?

VOO...

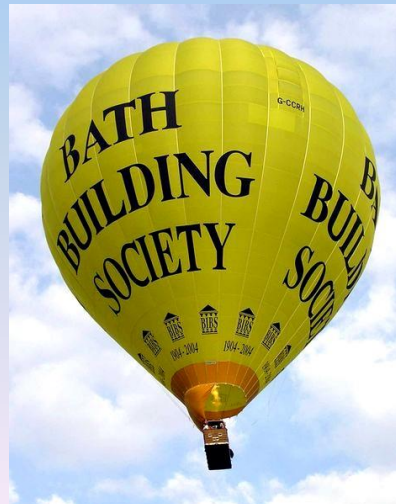
O QUE É?

VOO É O MOVIMENTO  
FORA DA SUPERFÍCIE  
(SOLO OU ÁGUA).

# Exemplo 1: Voo Atmosférico



# Exemplo 2: Voo Atmosférico





# Exemplo 2: Voo Atmosférico

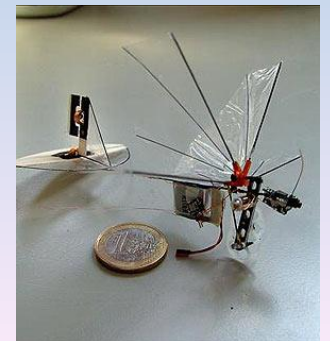


# Exemplo 3: Voo Atmosférico



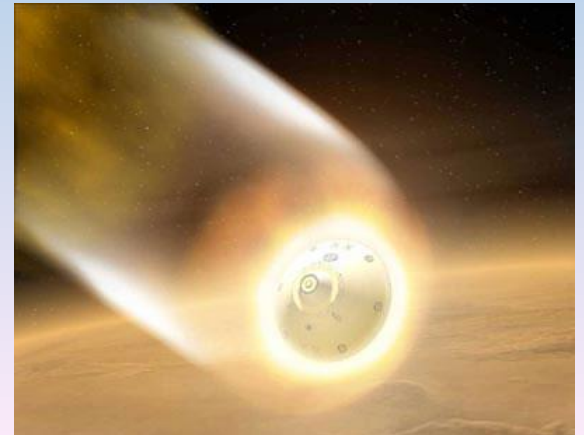


# Exemplo 4: Outros Voos Atmosféricos!

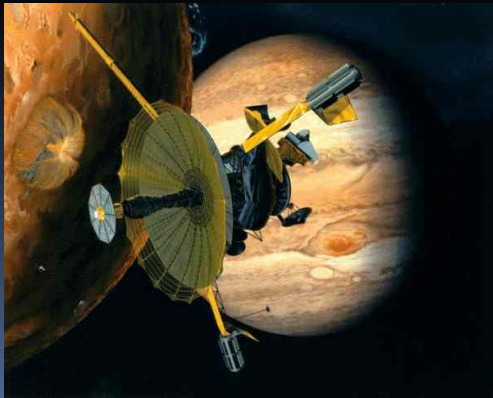




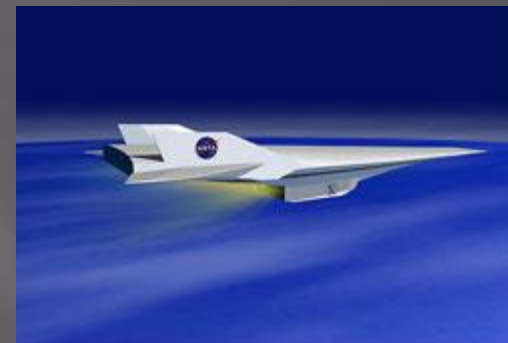
# Exemplo 5: Voo Transatmosféricos



# Exemplo 6: Voo Espacial

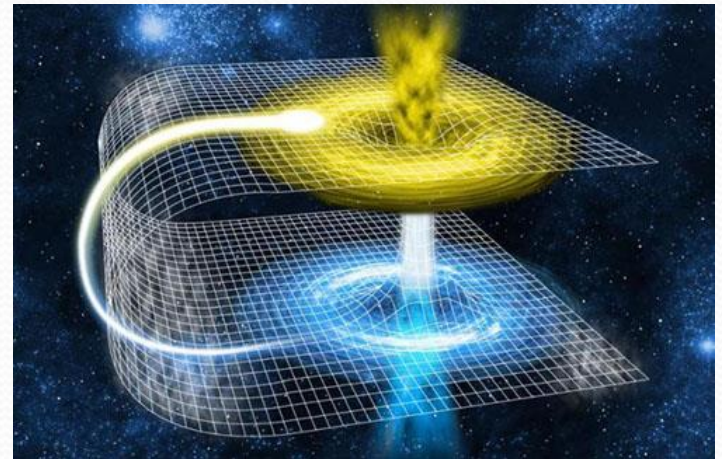


# Exemplo 7: Voo Hipersônico





# Exemplo 8: Voos?



# ENGENHARIA AEROESPACIAL OU ENGENHARIA AERONÁUTICA?

**Engenharia Aeroespacial** é formada por dois grandes segmentos altamente correlacionados:

- ✓ Engenharia Aeronáutica

- ✓ Engenharia Astronáutica

Na realidade, Engenharia Aeronáutica seria a nomenclatura original, que teve que acomodar os avanços da tecnologia dos voos cada vez mais rápidos e cada vez mais altos que tiveram início com a corrida espacial.

Assim, na maior parte do mundo, as Engenharias Aeronáuticas tiveram que evoluir para Engenharia Aeroespacial.

# ENGENHARIA AEROESPACIAL

Pode ser dividida em dois segmentos:

- Atmosférico => Engenharia Aeronáutica
- Espacial => Engenharia Astronáutica

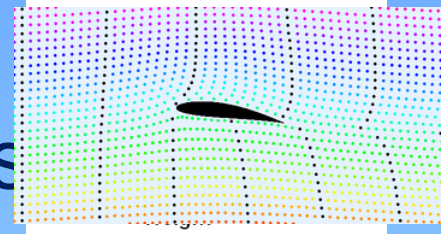




# SEGMENTO ATMOSFÉRICO

➤ Forças Aerodinâmicas

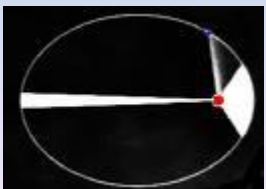
➤ Terra plana  $\Rightarrow g \approx \text{constante}$



# SEGMENTO ESPACIAL

➤ Vácuo

➤ Mecânica celeste



# ENGENHARIA AEROESPACIAL

Pode ser dividida seguintes áreas:

- Estruturas Aeroespaciais
- Aerodinâmica
- Propulsão
- Mecânica e Controle do Voo



# ENGENHARIA AEROESPACIAL

Tem natureza multidisciplinar.

Profissionais de todas as áreas da engenharia e outras áreas do conhecimento podem atuar em engenharia aeroespacial.

Vejamos as engenharias da UFABC.

# ENGENHARIA AEROESPACIAL



## Ambiental e Urbana

- ✓ Emissões
- ✓ *Sonic Boom*
- ✓ *Green Airplane*
- ✓ Engenharia Aeroportuária e Sítios de Lançamento
- ✓ Meteorologia
- ✓ Cartografia e geoprocessamento



# ENGENHARIA AEROESPACIAL

## Engenharia Biomédica

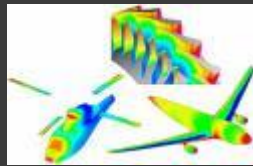
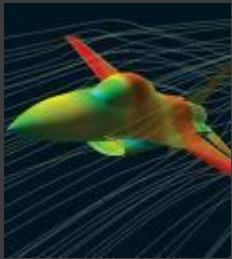
- ✓ Fatores Humanos
- ✓ Fisiologia do Voo
- ✓ Tecnologias Bioinspiradas



# ENGENHARIA AEROESPACIAL

## Energia

- ✓ Aerodinâmica
- ✓ Propulsão e Combustão
- ✓ Sistemas Ambientais e Fluidodinâmicos



# ENGENHARIA AEROESPACIAL

## Gestão

- ✓ Engenharia de Produção
- ✓ Engenharia de Planejamento
- ✓ Operações de Empresas Aéreas

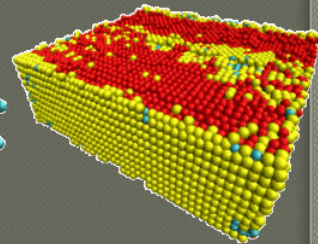
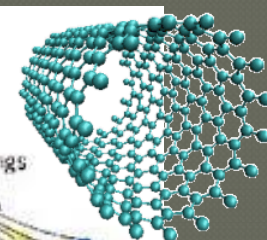
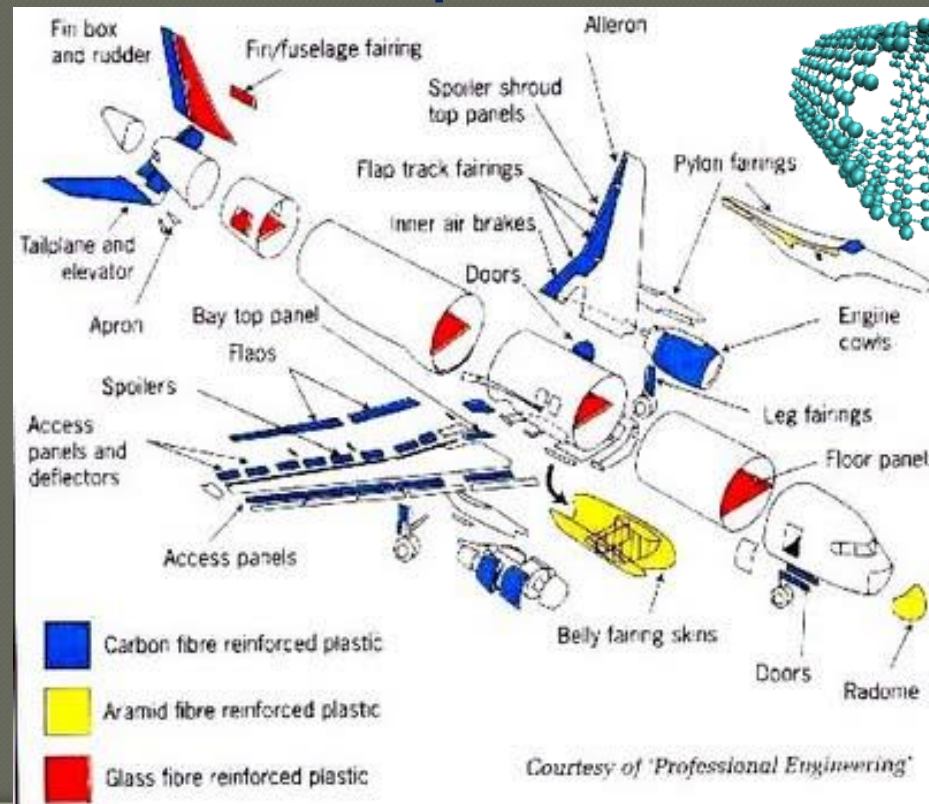




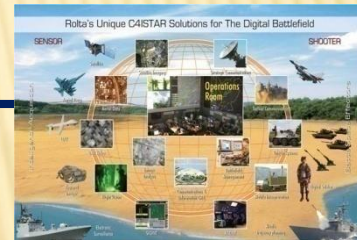
# ENGENHARIA AEROESPACIAL

## Materiais

### ✓ Materiais Aeroespaciais



# ENGENHARIA AEROESPACIAL



## Informação

- ✓ Softwares Embarcados
- ✓ Sistemas Aviônicos
- ✓ Simulação de Voo
- ✓ C4I (*Command, Control, Communications, Computers and Intelligence*)
- ✓ Tecnologias para Voos Autônomos





# ENGENHARIA AEROESPACIAL

## Instrumentação, Automação e Robótica

- ✓ Comandos de Voo
- ✓ Sistemas de Piloto Automático
- ✓ Mecânica e Controle do Voo





# ENGENHARIA AEROESPACIAL

Vejamos as outras áreas do conhecimento da UFABC.

# ENGENHARIA AEROESPACIAL

Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T)

- Ciências Biológicas
- Ciência da Computação
- Física
- Matemática
- Química
- Neurociência

# ENGENHARIA AEROESPACIAL

Bacharelado em Ciências e Humanidades (BC&H)

- Ciências Econômicas
- Filosofia
- Planejamento Territorial
- Políticas Públicas
- Relações Internacionais

# ONDE TRABALHAR

## ➤ INDÚSTRIAS AEROESPACIAIS

- ✔ Fabricantes de aeronaves
- ✔ Fabricantes de componentes e sistemas aeroespaciais
- ✔ Fabricantes de satélites e veículos lançadores
- ✔ Indústrias de defesa

## ➤ AUTORIDADE AERONÁUTICA

- ✔ ANAC
- ✔ IFI
- ✔ DECEA

## ➤ FORÇAS ARMADAS E SEGURANÇA PÚBLICA

- ✔ Exército, Marinha e Aeronáutica
- ✔ Polícias Civil, Militar e Federal

## ➤ PRESTADORA DE SERVIÇOS

- ✔ Manutenção de aeronaves
- ✔ Consultorias aeroespaciais
- ✔ Integração e testes de sistemas aeroespaciais

## ➤ OPERADORAS

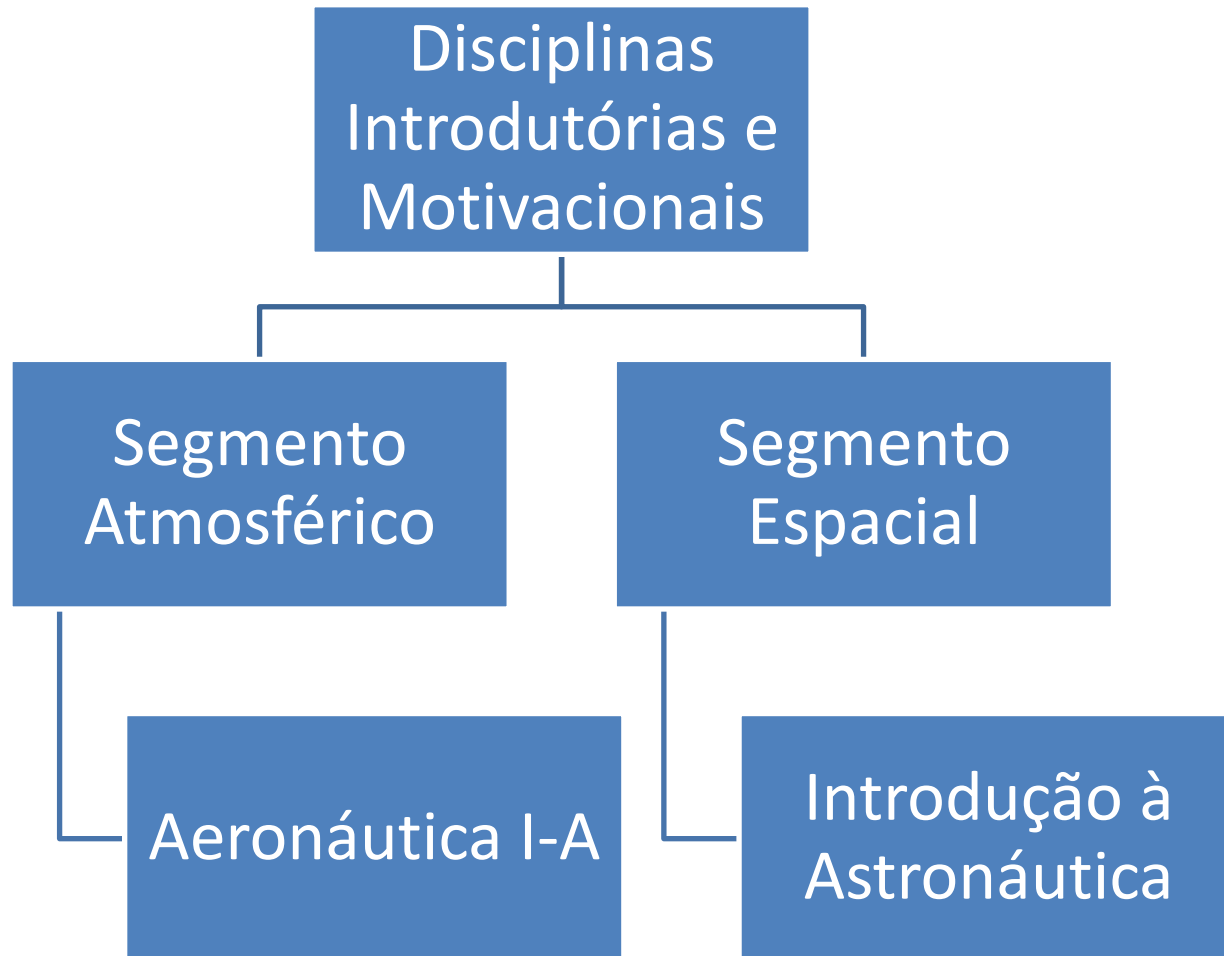
- ✔ Empresas de transporte aéreo
- ✔ Aviação comercial, executiva e serviços aéreos especializados
- ✔ Empresas operadoras de satélites

## ➤ UNIVERSIDADES E INSTITUTOS DE PESQUISA

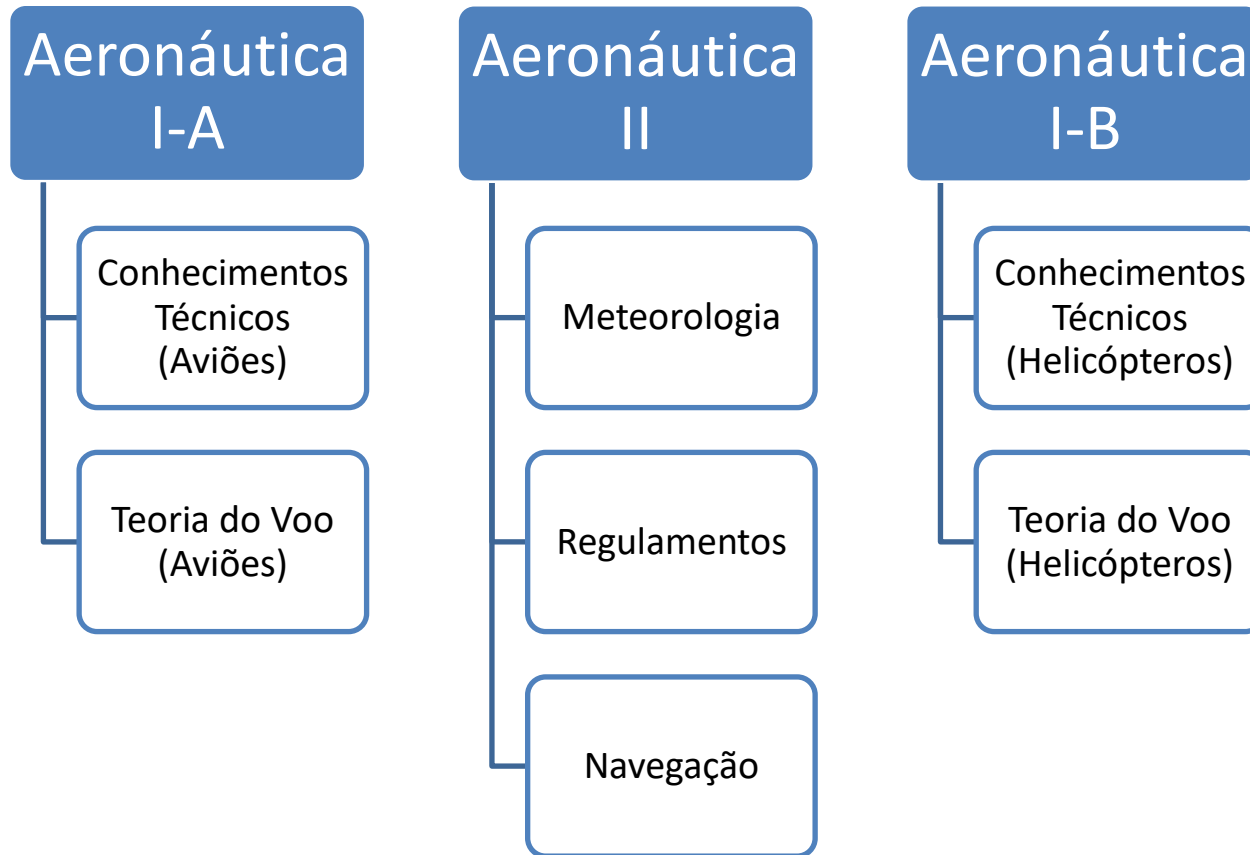
- ✔ UFABC, USP-SC, UFMG, ITA, UFU, UNIFEI, UFSC, UFSM...
- ✔ DCTA, INPE...

## ➤ ATIVIDADES QUE UTILIZAM OS CONHECIMENTOS DE ENGENHARIA AEROESPACIAL

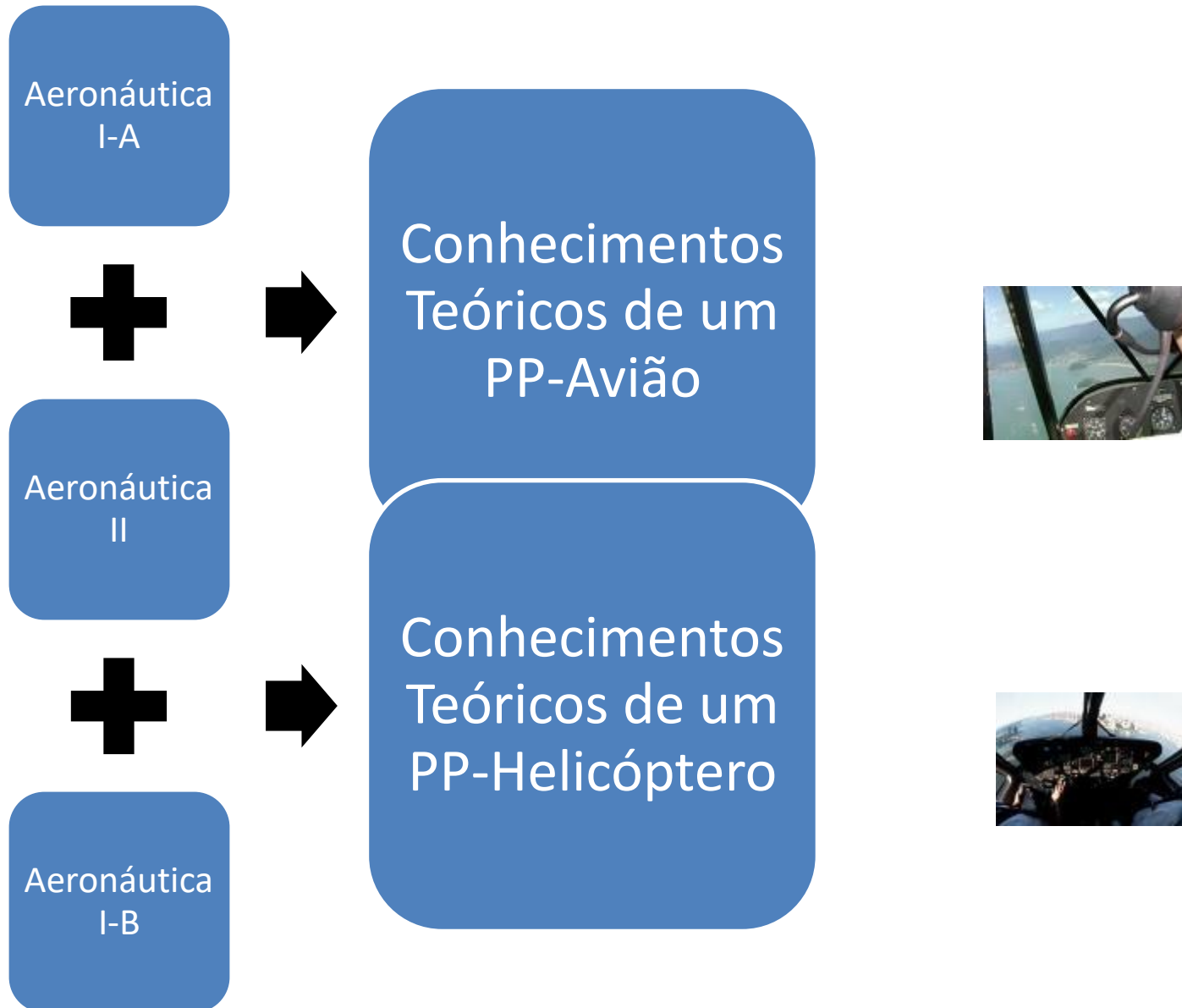
# ENGENHARIA AEROESPACIAL NA UFABC



# ENGENHARIA AEROESPACIAL NA UFABC

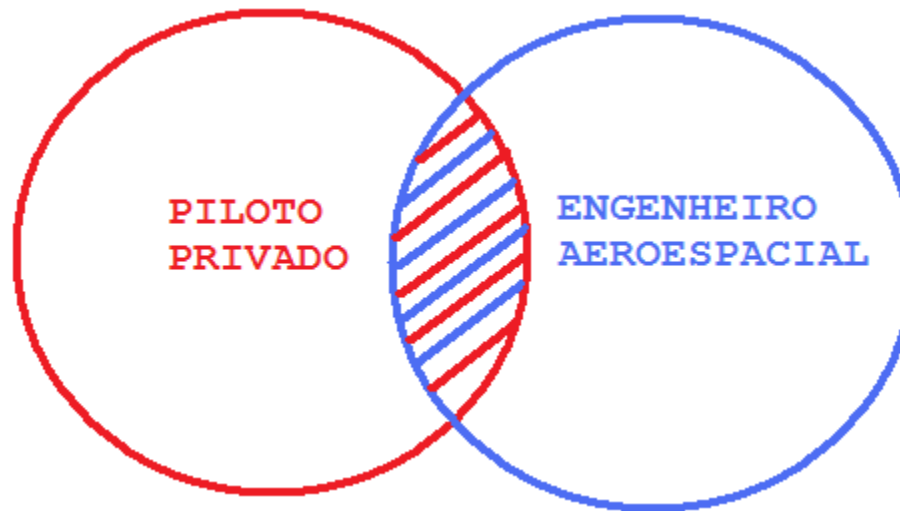


# ENGENHARIA AEROESPACIAL NA UFABC



# ENGENHARIA AEROESPACIAL NA UFABC

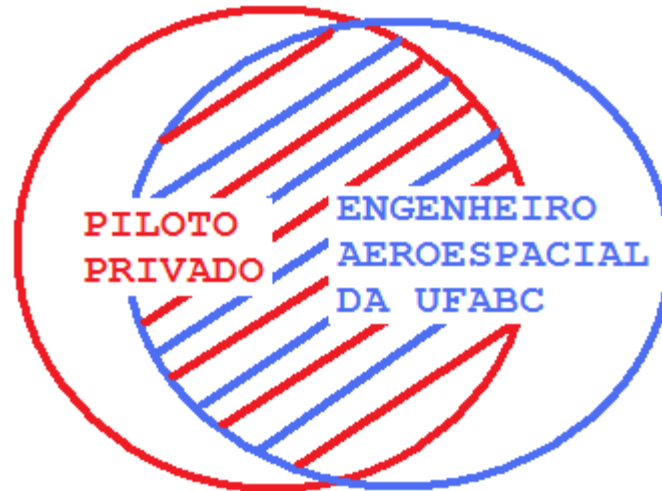
CONHECIMENTO TEÓRICO





# ENGENHARIA AEROESPACIAL NA UFABC

CONHECIMENTO TEÓRICO



# A DISCIPLINA

## Edição 2017-2018

# ESTS002-17 AERONÁUTICA I-A (AVIÕES)

### ESTS002-17 AERONÁUTICA I-A

TPI 4-0-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Introduzir os alunos aos conceitos básicos de conhecimentos técnicos e teoria de voo de aviões. Introdução à nomenclatura e jargão utilizados na indústria aeronáutica. Fornecer os conhecimentos das bases aeronáuticas necessárias para iniciar os estudos das disciplinas de engenharia aeroespacial relacionadas a avião.

**EMENTA:** Conhecimentos técnicos sobre aviões: Anatomia do avião, sistemas e instrumentos de voo; princípios de operação do grupo moto propulsor; limitações e informações operacionais. Teoria de voo: Princípios de voo de aviões; introdução à aerodinâmica; noções de desempenho e limitações humanas. Dispositivos de comandos de voo; fases de voos; estabilidade do voo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HOMA, J. M. Aeronaves e Motores - Conhecimentos Técnicos. São Paulo: Asa, 2008.

SAINTIVE, N. S. Teoria de Voo. São Paulo: Asa, 2001.(disponível na UFABC).

THEODORE, A. Introduction to the Aerodynamics of Flight, NASA SP-367, 1975. disponível em:  
<[http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19760003955\\_1976003955.pdf](http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19760003955_1976003955.pdf)>.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HOMA, J. M. Aerodinâmica e Teoria de Voo. São Paulo: Asa, 2009.

ANDERSON, J. D., Introduction to Flight, 6. ed., McGraw-Hill, 2008.

RAYMER, D. P. Aircraft Design: A Conceptual Approach. 3. ed. Reston, VA: AIAA, 1999. (Education Series).

STINTON, D. The Design of the Airplane. 2, ed, Oxford: Wiley-Blackwell, 2001.

TORENBEEK, E.; WITTENBERG, H., Flight Physics : Essentials of Aeronautical Disciplines and Technology, with Historical Notes, Springer, 2009.

A DISCIPLINA

Edição 2017-2018

# ESTS002-17 AERONÁUTICA I-A (AVIÕES)

ESTS002-17 Aeronáutica I-A 4-0-4

EAER Engenharia Aeroespacial (OBR);BC&T -  
Bacharelado em Ciência e Tecnologia (OL)

# A DISCIPLINA ESTS002-17 AERONÁUTICA I-A (AVIÕES)

## AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

### **2 provas regulares:**

#### ✓ Prova inicial

- 24/03/2022 às 10:00 h (início) - 27/03/2022 às 10:00 h (término).
- Conteúdo: Conhecimentos técnicos sobre aviões.
- Peso: 1

#### ✓ Prova final

- 19/04/2022 às 08:00 h (início) - 22/04/2022 às 08:00 h (término).
- Conteúdo: Todo o conteúdo.
- Peso: 2

# A DISCIPLINA ESTS002-17 AERONÁUTICA I-A (AVIÕES)

## AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

### Provas extraordinárias

#### ✓ Prova substitutiva

- Poderá fazer a prova substitutiva o aluno que atende o Art. 2º da Resolução CONSEPE nº 181, de 23 de outubro de 2014.

([http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8901:resolucao-consepe-nd-181-regulamenta-a-aplicacao-de-mecanismos-de-avaliacao-substitutivos-nos-cursos-de-graduacao-da-ufabc&catid=427:consepe-resolucoes](http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=8901:resolucao-consepe-nd-181-regulamenta-a-aplicacao-de-mecanismos-de-avaliacao-substitutivos-nos-cursos-de-graduacao-da-ufabc&catid=427:consepe-resolucoes))

- Para isso o aluno que faltou a prova deverá me comunicar, no prazo de até 48 horas após a realização da prova regular perdida, por escrito, a intenção de realizar a prova substitutiva, anexando o comprovante conforme incisos I ao V do Art. 2º.

- Todo o conteúdo.

- 05/05/2022 às 10:00 h (início) - 08/05/2022 às 10:00 h (término)

# A DISCIPLINA ESTS002-17 AERONÁUTICA I-A (AVIÕES)

## **AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO**

### Provas extraordinárias

#### ✓ Prova de recuperação

- Poderá fazer a prova de recuperação o aluno que atende o Art. 1º da Resolução CONSEPE nº 182, de 23 de outubro de 2014.

([http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8902:resolucao-consepe-nd-182-regulamenta-a-aplicacao-de-mecanismos-de-recuperacao-nos-cursos-de-graduacao-da-ufabc&catid=427:consepe-resolucoes](http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=8902:resolucao-consepe-nd-182-regulamenta-a-aplicacao-de-mecanismos-de-recuperacao-nos-cursos-de-graduacao-da-ufabc&catid=427:consepe-resolucoes))

- Todo o conteúdo.
- 05/05/2022 às 10:00 h (início) - 08/05/2022 às 10:00 h (término)

## AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

$$\text{Média} = (\text{Prova inicial} + 2 \times \text{Prova final}) / 3$$

**A: Desempenho excepcional**

**B: Bom desempenho**

**C: Desempenho adequado**

**D: Aproveitamento mínimo**

**F: Reprovado**

**O: Frequência insuficiente. Reprovado.**

**A: Média > 9,5**

**B:  $7,5 < \text{Média} < 9,5$**

**C:  $6,0 < \text{Média} < 7,5$**

**D:  $5,0 < \text{Média} < 6,0$**

**F: Média < 5,0**

**O: Frequência < 75%**

Para quem faz prova de recuperação:

- Quem obteve F: Poderá passar para D caso a nota na prova de recuperação seja maior que 5,0. Caso contrário, continua com F.
- Quem obteve D: Poderá passar para C caso a nota na prova de recuperação seja maior que 6,0. Caso contrário, continua com D.

## OBSERVAÇÕES => Aplicadas a Quadrimestre Suplementar

O docente NÃO autoriza o uso público de sua imagem, assim como do material didático distribuído aos estudantes de sua turma (Resolução ConsEPE nº 240, ANEXO I, 4b).

Esta disciplina NÃO exige acesso a um computador com software específico (Resolução ConsEPE nº 240, ANEXO I, 4l).

A comunicação oficial da disciplina será nas seguintes plataformas (Resolução ConsEPE nº 240, ANEXO I, 9):

1) <https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/fernando-25>

Nesta plataforma serão ministradas as aulas síncronas e as atividades de apoio.

2) <https://bit.ly/339BQxE>

Nesta plataforma será disponibilizado o material didático utilizado na disciplina. A senha para acesso é **terbang**. A plataforma estará ativa até o dia 20/05/2022.

3) <https://cutt.ly/mO0ar7P>

Este é um link de acesso alternativo da plataforma anterior, caso haja problema de acesso ao mesmo.

4) [fernandomadeira\\_2021\\_2@yahoo.com](mailto:fernandomadeira_2021_2@yahoo.com)

Este email será utilizado para a comunicação aluno-professor e professor-aluno. Será utilizado pelos alunos para o envio de atividades e avaliação.



Conteúdo programático			
Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Introdução à Engenharia Aeroespacial e ao Voo. Engenharia Aeroespacial na UFABC. Nossa Disciplina. <b>Anexo 1: Familiarização e Cultura Aeronáutica</b> Unidades de Medidas Típicas Aeronáuticas. Alfabeto Fonético.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
2	<b>Conhecimentos técnicos:</b> Aeronaves. A Estrutura do Avião. Controles de Voo. <b>Anexo 2: Familiarização e Cultura Aeronáutica</b> Circuito de Tráfego Padrão (VFR). Pistas de Pouso.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
3	<b>Conhecimentos técnicos:</b> Trem de Pouso. Sistema Hidráulico. Motores Térmicos – Noções gerais. <b>Anexo 3: Familiarização e Cultura Aeronáutica</b> RMK/Ciente MET/AIS pela internet	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
4	<b>Conhecimentos técnicos:</b> Motores A Pistão. Componentes do Motor. <b>Anexo 4: Familiarização e Cultura Aeronáutica</b> Fases de Voo	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
5	<b>Feriado/recesso:</b> Carnaval	<b>Não haverá atividades síncronas.</b>	
6	<b>Conhecimentos técnicos:</b> Performance do Motor. Operação do Motor. Sistema de Alimentação. Carburação e Injeção. <b>Anexo 5: Familiarização e Cultura Aeronáutica</b> Qual é a lógica na atuação dos controles e alavancas utilizados em aeronáutica?	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	

7	<b>Conhecimentos técnicos:</b> Sistema de Combustível. Combustível. Sistema de Lubrificação. Sistema de Resfriamento. <b>Anexo 6: Familiarização e Cultura Aeronáutica</b> <b>Profissionais da Atividade Aérea</b>	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
8	<b>Conhecimentos técnicos:</b> Sistema Elétrico do Avião. Sistema de Ignição. Hélices. <b>Anexo 7: Familiarização e Cultura Aeronáutica</b> <b>Inspeção Pré Voo</b>	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
9	<b>Conhecimentos técnicos:</b> Instrumentos. Sistema de Proteção Contra Fogo. Inspeção e Manutenção.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
10	<b>Conhecimentos técnicos:</b> Motores a Reação (Parte 1/2).	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
11	<b>Conhecimentos técnicos:</b> Motores a Reação (Parte 2/2).	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
12	<b>Prova inicial.</b>	Síncrono: Leitura da prova. Assíncrono: Realização de prova escrita.	Prova escrita
13	<b>Teoria de voo:</b> Atmosfera. Altitudes e Velocidades.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
14	<b>Teoria de voo:</b> Forças que Agem num Avião em Voo. Peso. Sustentação. <i>Debriefing</i> da prova inicial.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
15	<b>Teoria de voo:</b> Arrasto.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	

16	<b>Teoria de voo:</b> Tração.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
17	<b>Teoria de voo:</b> Superfícies e Dispositivos de Comando de Voo.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
18	<b>Teoria de voo:</b> Voo Reto Horizontal. Voo Planado.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
19	<b>Prova final</b>	Síncrono: <i>Leitura da prova.</i> Assíncrono: <i>Realização de prova escrita.</i>	Prova escrita
20	<b>Feriado/recesso:</b> Tiradentes	Não haverá atividades síncronas.	
21	<b>Teoria de voo:</b> Voo Ascendente. Voo em Curva.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
22	<b>Teoria de voo:</b> Cargas. Decolagem e Pouso. Estabilidade e Controle <i>Debriefing</i> da prova final	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
23	<b>Teoria de voo:</b> Parafusos. Estol. Teoria de Voo de Alta Velocidade.	Síncrono: Aula expositiva em web conferência. Assíncrono: Estudo do conteúdo disponibilizado.	
24	<b>Prova de recuperação e substitutiva.</b>	Síncrono: <i>Leitura da prova.</i> Assíncrono: <i>Realização de prova escrita.</i>	Prova escrita

## POSIÇÃO E TEMPO

CURSO	CÓDIGO DE TURMA	COMPONENTE PRESENCIAL	TURMA	Disciplina	Disciplina	turma
ENGENHARIA AEROESPACIAL	NAESTS002-17SB	não	Aeronáutica I-A A-noturno (São Bernardo do Campo)	Aeronáutica I-A	ESTS002-17	A

TEORIA	PRÁTICA	T-P-I	DOCENTE TEORIA
terça das 08:00 às 10:00, semanal ; quinta das 10:00 às 12:00, semanal		4-0-4	FERNANDO MADEIRA

## ATENDIMENTO AOS ALUNOS

Às terças-feiras das 10 às 11 horas na plataforma:  
<https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/fernando-25>

# POSIÇÃO E TEMPO

FEVEREIRO						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15 <sup>1</sup>	16	17 <sup>2</sup>	18	19
20	21	22 <sup>3</sup>	23	24 <sup>4</sup>	25	26
27	28					

25/02 a 02/03 - Carnaval

ABRIL						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
					1	2
3	4	5 <sup>15</sup>	6	7 <sup>16</sup>	8	9
10	11	12 <sup>17</sup>	13	14 <sup>18</sup>	15	16
17	18	19 <sup>19</sup>	20	21 <sup>20</sup>	22	23
24	25	26 <sup>21</sup>	27	28 <sup>22</sup>	29	30

08 a 09 - Feriado municipal - S A e recesso em S B

15 a 16 - Paixão de Cristo

MARÇO						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
		1 <sup>5</sup>	2	3 <sup>6</sup>	4	5
6	7	8 <sup>7</sup>	9	10 <sup>8</sup>	11	12
13	14	15 <sup>9</sup>	16	17 <sup>10</sup>	18	19
20	21	22 <sup>11</sup>	23	24 <sup>12</sup>	25	26
27	28	29 <sup>13</sup>	30	31 <sup>14</sup>		

MAIO						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
1	2	3 <sup>23</sup>	4	5 <sup>24</sup>	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

14/05 a 04/06 - recesso

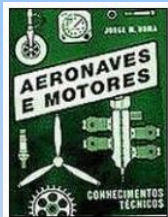
# A DISCIPLINA

## ESTS002-17 AERONÁUTICA I-A (AVIÕES)

### BIBLIOGRAFIA

#### a. Básica

- 1ª Parte: Conhecimentos Técnicos sobre Aviões



Jorge M. Homa, Aeronaves e Motores  
**Aeronaves e Motores - Conhecimentos Técnicos**  
Editora Asa, 2008

- 2ª Parte: Teoria de Voo de aviões



Newton Soler Saintive  
**Teoria de Voo**  
Editora Asa, 2001



# A DISCIPLINA

## ESTS002-17 AERONÁUTICA I-A (AVIÕES)

### BIBLIOGRAFIA

#### b. Complementar

- Theodore A. Talay, Introduction to the Aerodynamics of Flight, NASA SP-367, 1975.  
Disponível, de graça, no site  
[http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19760003955\\_1976003955.pdf](http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19760003955_1976003955.pdf)
- Acyr Costa Schiavo, Conhecimentos Técnicos e Motores para Pilotos, Editora EAPAC, 1982.
- Luiz Pradines, Fundamentos da Teoria de Voo, Edições Inteligentes, 2004.
- John F. Welch, Van Sickle's Modern Airmanship, Tab Books, 7th Edition, 1995.
- Jan Roskan, Airplane Design – Part IV: Layout of Landing Gear and Systems, DARCorporation, Lawrence - KS, 2000.
- Francis J. Hale, Introduction to Aircraft Performance, Selection, and Design, John Wiley & Sons, 1984.
- Jan Roskan, Chuan-Tau Edward Lan, Airplane Aerodynamics and Performance, DARCorporation, Lawrence - KS, 1997.
- Cessna, Model 172 Skyhawk, Owner's Manual, 1975.
- Embraer, EMB-712 Tupi, Manual de Operação e Manual de Voo, 1993.
- Embraer, EMB-120 Brasília, Manual de Operações, 1999.
- Embraer, EMB-120 Brasília, Airplane Flight Manual, 1999.
- Newton Soler Saintive, Performance de Aviação a Jato, Peso e Balanceamento, Editora Asa, 1999.
- Richard S. Shevell, Fundamentals of Flight, Printice-Hall, 1983.
- Daniel P. Raymer, Aircraft Design: A Conceptual Approach, AIAA Education Series, 2nd Edition, 1992.
- John D. Anderson Jr, Introduction to Flight, 5th Edition, McGraw Hill, 2005.
- H. H. Hurt Jr, Aerodynamics for Naval Aviators, Direction of Commander, Naval Air Systems Command, 1965.
- Darrol Stinton, The Design of the Airplane, BSP Professional Books, 1983.
- Clifford Matthews, Aeronautical Engineer's Data Handbook, Butterworth Heinemann, 2002.
- Jorge M. Homa, Aerodinâmica e Teoria de Voo, Editora Asa, 27ª Edição, 2009.
- FAR Part 25 – Airworthiness Standard: Transport Category Airplanes, Subpart C: Structures.
- Bernard Etkin, Dynamics of Flight – Stability and Control, John Wiley & Sons, 2nd Edition, 1982

# Link Dropbox da Disciplina



<https://www.dropbox.com/sh/vfqcmqet9jetuc0/AABIMmfmPcgsYcdGe7w5lkEua?dl=0>

Senha: terbang

# Link Dropbox da Disciplina



<https://bit.ly/339BQxE>

Caso negativo, alternar para:

<https://cutt.ly/mO0ar7P>

Site da Disciplina

# AVISO

O USO DO MATERIAL COMPARTILHADO NESSE LINK  
É PARA USO DOS ALUNOS DE AERONÁUTICA I-A  
DIURNO DE 2022-1.  
NÃO DIVULGUE ESSE MATERIAL.

Contracapa: <http://news.discovery.com/space/astronauts-watch-spectacular-spacecraft-reentry-pictures-131106.htm>  
The descending ATV-4 slowly approaching its reentry demise against the backdrop of Earth -- two commercial jetliners and their contrails can be seen.

