



ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 30/2011, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO

Instituto/Faculdade de Engenharia Mecânica

COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA AERONÁUTICA

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos de Engenharia Aeronáutica I				
UNIDADE OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Mecânica				
CÓDIGO: FEMEC 43012		PERÍODO/SÉRIE: 1º		TURMA: 1ª
CARGA HORÁRIA: 30H			NATUREZA:	
TEÓRICA: 30H	PRÁTICA: 0H	TOTAL: 30H	OBRIGATÓRIA (X)	OPTATIVA ()
PROFESSOR (A): Odenir de Almeida			ANO/SEMESTRE: 2020/02	
OBSERVAÇÕES: É importante mencionar que esta disciplina será ministrada em caráter emergencial, no período de pandemia do COVID-19, de acordo com as Atividades Acadêmicas Remota Emergencial (AARE), instituídas pelo CONGRAD/UFU em 10/07. Portanto, o conteúdo é ajustado para os períodos de 10/8 – 10/10 constituindo-se de menor número de dias-aula.				

2. EMENTA

Evolução histórica da aviação civil e militar no Brasil e no mundo. Classificação das aeronaves e noções gerais sobre sistemas. Descrição geral sobre os diferentes sistemas que compõem uma aeronave. Noções gerais sobre projeto aeronáutico.

3. JUSTIFICATIVA

Os conteúdos propostos nesta disciplina visam contemplar a formação do Engenheiro Aeronáutico, provendo desde o início do curso, conhecimentos básicos sobre aeronáutica, com o intuito de aguçar a sua curiosidade sobre assuntos técnicos referentes ao contexto da aviação.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral: Capacitar o aluno para uma compreensão geral sobre conceitos aeronáuticos e conhecimento de aeronaves.

Objetivos Específicos:

Capacitar o aluno para:

- Entender o funcionamento de uma aeronave;
- Conhecer os diferentes tipos de sistemas que compõem uma aeronave (sistemas de propulsão, eletro-eletrônicos, hidráulio-pneumático, sistemas de controle etc, e suas funções;



- c) Conhecer as principais aeronaves civis e militares;
- d) Entender o direcionamento de projeto de uma aeronave;
- e) Compreender a evolução histórica da aviação civil e militar.

5. PROGRAMA

- a. APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA
 - i. Objetivos
 - ii. Conteúdo programático
 - iii. Bibliografia
 - iv. Sistema de avaliação
- b. HISTÓRICO DA AVIAÇÃO
 - i. Evolução da aviação no mundo
 - ii. Descritivo da história da aviação no Brasil
- c. PRINCÍPIOS DO VOO
 - i. Estrutura da atmosfera
 - ii. Leis de Newton do movimento e o voo
- d. AERODINÂMICA BÁSICA
 - i. Formato aerodinâmico e perfil
 - ii. Aerofólio; distribuição de pressão; forças aerodinâmicas
- e. CLASSIFICAÇÃO DE AERONAVES E NOÇÕES GERAIS
 - i. Descrição geral da estrutura de aeronaves
- f. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS QUE COMPÕEM AS AERONAVES
 - i. Fuselagem e asas
 - ii. Comandos de vôo
 - iii. Sistemas eletro-eletrônicos
 - iv. Motores aeronáuticos (pistão, turbojato e turbofan)
 - v. Unidades de potência auxiliares (APU/GPU)
 - vi. Sistemas hidráulicos e pneumáticos
 - vii. Trens de pouso
 - viii. Conforto de cabine
- g. ASPECTOS QUE DIRECIONAM O PROJETO E A OPERAÇÃO DE AERONAVES
 - i. Breve introdução sobre aspectos de projeto aeronáutico
 - ii. Manutenção
 - iii. Operações em ambientes hostis
 - iv. Desempenho
 - v. Materiais
 - vi. Outros aspectos relevantes de acordo com abordagem do conteúdo programático.

6. METODOLOGIA

Em atendimento às normativas CONGRAD/UFU para as atividades remotas – 2020/2

I - Na Metodologia:

a) - carga-horária de atividades síncronas: 6 horas-aula (para alinhamento e conversa com os estudantes / apoio aos módulos / explanação de dúvidas / preparação para avaliação; essas aulas serão ministradas via plataforma MConf (UFU) ou GoogleMeets no horário da disciplina;



b) - carga-horária de atividades assíncronas: 21 horas-aula; Todas as aulas serão gravadas com conteúdo integral e devidamente comentadas pelo professor.

c) - carga-horária das demais atividades que será cumprida pelos discentes como atividades letivas da respectiva disciplina: de 2 a 8 horas por semana para o cumprimento de lista de exercícios e trabalho escrito;

d) - como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas e a material de apoio utilizados na disciplina, dando preferência materiais que poderão ser acessados remotamente pelos discentes: Capítulos e textos de referência (vide abaixo), bem como todos os slides do curso serão disponibilizados via plataforma *MOODLE/UFU*.

7. AVALIAÇÃO

Na Avaliação:

a) - datas, horários, critérios para a realização e correção das atividades avaliativas e validação da assiduidade dos discentes:

Avaliação I – Prova escrita

Data: 24/11/2020

Horário: 08:50 – 10:40

Pontos atribuídos: 50

Avaliação II – Trabalho de Fundamentos*

*Descrição dos principais sistemas que compõem uma aeronave moderna (por exemplo Embraer E2).

Data de Entrega: 08/12

Pontos atribuídos: 35

Lista de Exercício / Atividades**

**Serão atribuídas listas de exercícios sobre temas ministrados em sala de aula

Pontos atribuídos: 15

Critério de atribuição dos pontos: $MF = P1 + TR + LI$

MF = média final

P1 = Avaliação I

TR = Avaliação II – Trabalho

LI = Listas de exercício/atividade

Aprovação na disciplina: $MF \geq 60$ pontos



8. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. FAA-H-8083-25B, Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge, dated 2016.
2. ANDERSON, DAVID F. "Understanding flight". New York : McGraw-Hill, c2010.
3. DINGLE, LLOYD. "Aircraft engineering principles". Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.
4. GRANT, R. G., Flight: the complete history, DK Publishing, 2007, ISBN-13: 978-0756619022.

Complementar

5. ANDERSON Jr., J.D. The Airplane: A History of Its Technology, National Air and Space Museum, Library of Flight Series, 2002, ISBN-13: 978-1-56347-525-1.
6. CAOIMH, F. O., The Aviation Book: A Survey of the World's Aircraft, Chronicle Books, 2006, ISBN-10: 0811856186.
7. GETHING, M. J., ENDRES, G., Jane's Aircraft Recognition Guide 5th Ed., Harper Paperbacks, 2007, ISBN-13: 978-0061346194.
8. HEPPENHEIMER, T.A., Flight: A History of Aviation in Photographs, Firefly Books, 2004, ISBN-13: 978-1552979846.
9. FIELDING, JOHN P. "Introduction to aircraft design". Cambridge University Press, 1999.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação em: _____