



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Estruturas de Aeronaves II

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC		
PERÍODO/SÉRIE:		CH TEÓRICA:	CH PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATÓRIA: ()	OPTATIVA: (X)	60	15	75

PRÉ-REQUISITOS: Estruturas de Aeronaves I

CO-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Capacitar o aluno para realizar a análise de tensões, deformações e deslocamentos com vistas ao dimensionamento de componentes estruturais de aeronaves.

EMENTA

Flexão de vigas de parede fina. Cisalhamento de vigas de parede fina. Torção de vigas de parede fina. Vigas de seções compostas abertas-fechadas. Análise de tensões em componentes de aeronaves. Análise estrutural de fuselagens. Análise estrutural de asas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

- 1.1 Objetivos
- 1.2 Conteúdo programático
- 1.3 Bibliografia
- 1.4 Sistema de avaliação

2. FLEXÃO DE VIGAS DE SEÇÕES ABERTAS E FECHADAS DE PAREDE FINA

- 2.1 Flexão simétrica
- 2.2 Flexão assimétrica
- 2.3 Flexão anticlástica
- 2.4 Distribuições de tensões devidas à flexão
- 2.5 Deflexões devidas à flexão

3. CISALHAMENTO DE VIGAS DE SEÇÕES ABERTAS E FECHADAS DE PAREDE FINA

- 3.1 Relações gerais de tensões, deformações e deslocamentos
- 3.2 Vigas de seção aberta
- 3.3 Centro de cisalhamento
- 3.4 Vigas de seção fechada



- 3.5 Distorção e empenamento
- 3.6 Centro de cisalhamento

4. TORÇÃO DE VIGAS DE SEÇÕES ABERTAS E FECHADAS DE PAREDE FINA

- 4.1 Torção de vigas de seção fechada
- 4.2 Deslocamentos associados com of fluxo cisalhante de Bredt-Batho
- 4.3 Condição para a não-ocorrência de empenamento
- 4.4 Torção de vigas de seção aberta
- 4.5 Empenamento da seção transversal

5. SEÇÕES COMPOSTAS ABERTAS-FECHADAS

- 5.1 Flexão
- 5.2 Cisalhamento
- 5.3 Torção

6. ANÁLISE DE TENSÕES EM COMPONENTES DE AERONAVES

- 6.1 Longarinas de asas e vigas-caixão
- 6.2 Longarinas de seção variável
- 6.3 Vigas-caixão de seção aberta e fechada
- 6.4 Vigas- caixão com reforçadores de seção variável

7. FUSELAGENS

- 7.1 Flexão
- 7.2 Cisalhamento
- 7.3 Torção
- 7.4 Efeito de aberturas em fuselagens

8. ASAS

- 8.1 Flexão
- 8.2 Cisalhamento
- 8.3 Torção
- 8.4 Centro de cisalhamento
- 8.5 Deflexões
- 8.6 Efeito de aberturas em fuselagens

9. PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

- 9.1 Flexão de vigas de seção fechada de parede fina
- 9.2 Flexão de vigas de seção aberta de parede fina
- 9.3 Torção de vigas de seção fechada de parede fina
- 9.4 Torção de vigas de seção aberta de parede fina
- 9.5 Flexão de vigas-caixão
- 9.6 Torção de vigas-caixão
- 9.7 Flexão de painéis reforçados



BIBLIOGRAFIA



Bibliografia básica

MEGSON, T. H. G. Aircraft Structures for Engineering Students. 4th Ed., 2007, Butterworth-Heinemann, ISBN-13: 978-0750667395
SUN, C.T., Mechanics of Aircraft Structures, 2nd Ed., Wiley-Interscience, 2006, ISBN-13: 978-0471699668.
HIBBELER, R.C., Resistência dos Materiais, 7ª Ed., Prentice-Hall Brasil, 2010, ISBN: 9788576053738
HOWE, D., Aircraft Loading and Structural Design, AIAA Education Series, Professional Engineering Publishing, 2004, ISBN-13: 978-1-56347-704-1

Bibliografia complementar

CURTIS, H. D. Fundamentals of Aircraft Structural Analysis, McGraw-Hill, 1997, ISBN-13: 978-0256192605.
DONALDSON, B.K., Analysis of Aircraft Structures (Cambridge Aerospace Series), Cambridge University Press, 2nd edition, 2008, ISBN-13: 978-0521865838
CUTLER, J., LIBER, J., Understanding Aircraft Structures, 4th Ed., Wiley-Blackwell, 2006, ISBN-13: 978-1405120328
MEGSON, T.H.G., Introduction to Aircraft Structural Analysis (Elsevier Aerospace Engineering), Butterworth-Heinemann, 2010, ISBN-13: 978-1856179324
DEWOLF, J.T., JOHNSTON, E. R., BEER, F. P., Resistência dos Materiais, 4ª Ed., Mc Graw-Hill, 2007, ISBN-13: 9788563308023

APROVAÇÃO

<p>17/12/2010 Data</p> <p></p> <p>Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso</p> <p><small>Dr. Emílio Pedroni, Diretor do FEMEC Coordenador do Curso de Engenharia Mecânica</small></p>	<p>17/12/2010 Data</p> <p></p> <p>Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica de Miranda Diretor</p>
--	--