



T1107

ANÁLISE DO MODELO DE SECÇÃO TÍPICA AEROELÁSTICA BIDIMENSIONAL PARA O CÁLCULO DA VELOCIDADE DE FLUTTER

Lucas Henrique Teixeira Carneiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Maria Campos dos Santos (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Cálculos aeroelásticos são de grande importância no projeto de estruturas expostas ao ambiente como pontes, prédios, e aeronaves. Nesse trabalho usam-se modelos dinâmicos baseados em métodos de energia dispostos na literatura para se analisar e calcular a velocidade de flutter em seções bidimensionais e discretizações tridimensionais de asas, que é a instabilidade mais comum a qual as aeronaves estão sujeitas. As cargas não - estacionárias que alimentam as equações de movimento foram escritas por Theodorsen e podem ser determinadas com ajuda de tabelas. As equações de movimento são resolvidas no domínio das frequências com método também proposto por Theodorsen e usando-se programas implementados em MATLAB e Mathematica. Os códigos foram validados com casos estudados na literatura e a influência de variáveis de projeto interpretadas, entre elas o acoplamento entre movimentos, posicionamento do CG da aeronave e condições meteorológicas. Foram também implementados em elementos finitos cálculos de modos assumidos e frequências naturais usando hipóteses simplificadoras convenientes, servindo estes como parâmetros de entrada no comuto da velocidade de flutter de uma asa genérica.

Aeroelasticidade - Flutter - Dinâmica de estruturas