

XXIII Congresso Nacional
de Matemática Aplicada e
Computacional - QNTM

*Resumo das
Comunicações*

11 a 15 de setembro de 2000
Santos - SP

F985/01

IÇÃO

MODOS FLEXURAIS SOB A INFLUÊNCIA DE UMA FORÇA AXIAL

Rosa Adelina Leusin Soder
 (soder@psis.matrix.com.br)
 Julio Cesar Ruiz Claeysen
 UFRGS

RESUMO

O objetivo deste trabalho é determinar os modos flexurais do modelo de Euler-Bernoulli sob a influência de uma força axial. São calculadas as frequências e os modos de vibrações de uma viga com diversas condições de contorno clássicas e considerando, para a obtenção destes resultados, a base espectral clássica e a base dinâmica, associadas a uma equação diferencial ordinária de quarta ordem. Esta formulação permite, para uma base genérica qualquer, obter uma equação modal matricial e ainda determinar a equação característica através de uma decomposição LU.

eto de
 rede,
 ão os
 ilidade
 ão do

blema
 com a
 cativos
 io que

rojeto
 ra sua
 , são
 var em
 buição
 raçado

forma
 i grafo
 ica de
 usedas
 mitem

des
 :

le
 :

o das
 ãonal

imes
)

Referências Bibliográficas

- [CLA 96] CLAEYSSEN, J. AND ISUKAZANI, T., Dynamical Solutions of Linear Matrix Differential Equations, *Quarterly of Applied Mathematics*, Vol. 48, 1996.
- [CLA 99] CLAEYSSEN, J., SUAZOG, AND RUNG, C., A Direct Approach to Second-Order Matrix Non-Classical Vibrating Equations, *Applied Numerical Mathematics*, vol. 30, 1999.
- [CLO 91] CLOUGH, R. W., PENZIEN, J., *Dynamics of Structures*, McGraw-Hill, New York, 2nd ed. 1991.
- [HAI 94] HAIT, A. J., A Closed Form Solution for a Longitudinal Bar with a Viscous Boundary Condition, *Journal of Sound and Vibration*, Vol. 169, No. 1, pp. 19-38, 1994.