



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ – UESPI
CENTRO DE TECNOLOGIA E URBANISMO – CTU
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL
ANÁLISE MATRICIAL DE ESTRUTURAS – PROF. FERNANDO JUFAT

	Data	PROGRAMAÇÃO DE AULAS – 2017-2
01		Apresentação da disciplina: noções de Análise Matricial de Estruturas. Rigidez de uma mola e rigidez de uma estrutura.
02		Fundamentos: Deflexão de Vigas. Equação da Linha Elástica. Teoremas do Momento de Área. Deflexões e rotações usuais em vigas. Exercícios.
03		Fundamentos: Princípio dos Trabalhos Virtuais. Demonstração e exercícios. Deslocamentos em estruturas isostáticas.
04		Fundamentos: Resolução de estruturas hiperestáticas. Método das Forças.
05		Fundamentos: Método dos Deslocamentos. Coeficientes de rigidez
06		Fundamentos: Método dos Deslocamentos. Estruturas com deslocabilidade externa. Exercícios.
07		Exercício da 1ª nota (0,4 N1).
08		Conceitos de Análise Estrutural, Métodos numéricos e métodos analíticos. Sistema de Coordenadas. Coordenadas locais e globais.
09		Representação matricial das forças: matriz [P] e dos deslocamentos: matriz [u]. Carga Nodal equivalente. Grau de Liberdade.
10		Determinação da Matriz de Rigidez com duas coordenadas globais. Propriedades da Matriz de Rigidez.
11		Superposição de Efeitos. Determinação da Matriz de Rigidez com mais de duas coordenadas globais utilizando os coeficientes de rigidez.
12		Determinação da Matriz de Flexibilidade com coordenadas globais. Coordenadas dependentes para as ações. Coordenadas dependentes para os deslocamentos.
13		Avaliação da 1ª nota (0,6 N1).
14		Elementos de Álgebra Matricial: Submatrizes; Multiplicação de matrizes. Solução de sistema de equações; Rearranjo de um sistema de equações.
15		Análise de Vigas Contínuas. Matriz de Rigidez de uma Barra de Viga. Resolução Matricial de uma Viga.
16		Sistematização para Análise de Vigas Contínuas. Ordenação de Matrizes. Exercício Resolvido.
17		Cálculo dos Esforços nas barras. Coordenadas locais.
18		Exercício da 2ª nota (0,2 N2).
19, 20, 21, 22		Desenvolvimento de Programas Computacionais – VIGAS (0,6 N3).
23		Análise de Treliças Planas. Matriz de Rigidez de uma Barra de Treliça. Resolução Matricial de uma Treliça.
24		Sistematização para Análise de Treliças. Ordenação de Matrizes. Cálculo dos Esforços Internos.
25		Exercício Resolvido.
26		Exercício da 3ª nota (0,4 N3).
27		Avaliação da 2ª nota (0,8 N2).
28, 29, 30		Desenvolvimento de Programas Computacionais – TRELIÇAS (0,6 N3).