



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto
Escola de Minas – Departamento de Engenharia Civil

PROGRAMA DE DISCIPLINA

PPG: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL			
Disciplina: Estudos Especiais em Engenharia Civil		Código: CIV 843	Carga Horária: 45 h
Linha(s) de pesquisa:	Natureza:	Nível:	Nº de créditos:
Comportamento e dimensionamento de estruturas metálicas e mistas		D	3
Mecânica Computacional			
EMENTA			
Tópicos avançados em estruturas metálicas e mistas Introdução ao curso. Revisão da disciplina TAEM I. Análise estática avançada de estruturas metálicas e mistas. Fundamentos: análise dinâmica computacional. Análise dinâmica linear de estruturas metálicas e mistas. Análise dinâmica não linear de estruturas metálicas e mistas.			
Assinatura:			
Ouro Preto, xxx de setembro de xxxx			
_____ Presidente do Colegiado de Pós-Graduação em Engenharia Civil			

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidades e Assuntos	Ref. Bibliogr.	Nº Aulas
1. Introdução ao curso <ul style="list-style-type: none">- Programa da disciplina- Bibliografia adotada- Avaliação adotada		1
2. Revisão da disciplina TAEM I <ul style="list-style-type: none">- Efeitos de segunda ordem- Efeitos inelásticos- Ligações semirrígidas	1, 2, 3, 4	4
3. Análise estática avançada de estruturas metálicas e mistas <ul style="list-style-type: none">- Relações constitutivas- Tensões residuais- Interação total e parcial- Método da rótula plástica refinado (MRPR)- Método da zona plástica (MZP)	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9	10
4. Fundamentos: análise dinâmica computacional <ul style="list-style-type: none">- Vibração livre- Vibração forçada- Métodos de integração numérica	10, 11, 12	10
5. Análise dinâmica linear de estruturas metálicas e mistas <ul style="list-style-type: none">- Análise modal- Análise transiente linear	7, 8, 9, 10, 11, 12	10
6. Análise dinâmica avançada de estruturas metálicas e mistas <ul style="list-style-type: none">- Efeitos não lineares (geométricos, material e ligações)- Análise modal da estrutura carregada- Análise transiente não linear	2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10

Bibliografia

Nº da Referência	Título	Autor(es)
1.	Background to Buckling. McGraw Hill, 1982.	Bulson, P.S. & Allen, H.G.
2.	Non-linear static and cyclic analysis of steel frames with semi-rigid connections. Elsevier, Oxford, 2000.	Chan, S.L. & Chui, P.P.T.
3.	Non-Linear Finite Element Analysis of Solids and Structures, Vols 1 e 2, John Wiley & Sons Limited, 1991 e 1997.	Crisfield, M.A.
4.	Tese: Sistema computacional para análise avançada estática e dinâmica de estruturas metálicas, 2009.	Silva, A.R.D.
5.	Guide to stability design criteria for metal structures, 6 th Edition, Structural Stability Research Council, Wiley, 2010.	Ziemian, R.D. (ed.).
6.	NBR 8800 (2008); NBR 6118 (2014); AISC (2010, 2016); Eurocode 3 (1992); Eurocode 4 (2004); BS 5400-5 (1979).	Normas: ABNT, AISC, Eurocode, BS
7.	Composite Structures of Steel and Concrete: Beams, Slabs, Columns, and Frames for Buildings	Johnson, R.P.
8.	Composite Steel and Concrete Structural Members: Fundamental Behavior	Oehlers, D.J., Bradford, M.A.
9.	Analysis and Design of Steel and Composite Structures	<u>Liang</u> , Q.Q.
10.	Finite Element Procedures In Engineering Analysis	Bathe, K.J.
11.	Dynamics of Structures	Chopra, A.K.
12.	Dynamics of Structures	Clough, R.W., <u>Penzien</u> , J.