



<b>DISCIPLINA:</b> Análise Matricial das Estruturas	<b>CÓDIGO:</b> DECMA.53
---	-------------------------

**VALIDADE:** Início: Fevereiro/2017

Término:

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Específica

**Ementa:**

Sistemas de coordenadas; matrizes de incidência estática e cinemática; transformação das matrizes dos elementos na matriz da estrutura; exemplos; métodos de análise matricial; o método dos esforços; o método dos deslocamentos; aplicações; sistematização para a análise de vigas contínuas; programas em linguagem FORTRAN; técnicas de programação.

Curso (s)	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Civil	10º	Estruturas e Geotecnia	Não	Sim

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Engenharia Civil e Meio Ambiente/Coordenação do Curso de Engenharia Civil

**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Teoria das Estruturas II	DECMA.28
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Disciplinas para as quais é co-requisito	

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

Apresentar uma visão das bases em que se fundamenta o processamento de resolução de problemas estruturais em computadores; fazer aplicações práticas da análise matricial de estruturas na resolução de problemas.

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Introdução; aspecto computacional e aplicações.	4
2 Sistemas de coordenadas.	6
3 Matrizes de incidência estática e cinemática;	6
4 Transformação das matrizes dos elementos na matriz da estrutura; Exemplos	10
5 Métodos de análise matricial;	6
6 O método dos esforços; aplicações	6
7 O método dos deslocamentos; aplicações	6
8 Sistematização para a análise de vigas contínuas;	6
9 Técnicas de programação.	6

10	Trabalhos/Programas em linguagem FORTRAN;	4
<b>Total</b>		<b>60</b>

**Bibliografia Básica**

1	HIBBELER, R. C. <i>Análise das estruturas</i> . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
2	LEET, K. M. <i>Fundamentos da análise estrutural</i> . 3. ed. – Porto Alegre : McGraw-Hill, 2010.
3	MARTHA, L. F. <i>Análise de estruturas: conceito e métodos básicos</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

**Bibliografia Complementar**

1	MCCORMAC, J. C. <i>Análise estrutural usando métodos clássicos e métodos matriciais</i> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2	GERE, J. M; WEAVER JR, W. <i>Análise de estruturas reticuladas</i> . Rio de Janeiro: Guanabara, 1981.
3	SORIANO, H. L. <i>Análise de estruturas formulação matricial e implementação computacional</i> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2005.
4	ASSAN, A. E. <i>Métodos energéticos e análise estrutural</i> . São Paulo: Ed. Unicamp, 1996.
5	SOUZA, J. C. A. O.; ANTUNES, H. M. C. C. <i>Introdução à análise matricial de estruturas</i> . 2.ed. São Carlos: EESC/USP, 1995.