



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> FECIV31507	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> TEORIA DAS ESTRUTURAS II	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Civil		<b>SIGLA:</b> FECIV
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> -	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

1. **OBJETIVOS**

Calcular estruturas hiperestáticas e entender o comportamento de estruturas tridimensionais.

2. **EMENTA**

Processo dos esforços. Processo dos deslocamentos. Vigas contínuas. Estruturas tridimensionais. Método dos elementos finitos.

3. **PROGRAMA****1 Processo dos esforços**

- 1.1 Fundamentos
- 1.2 Matriz de flexibilidade
- 1.3 Aplicações em vigas, pórticos, arcos e treliças

**2 Processo dos deslocamentos**

- 2.1 Fundamentos
- 2.2 Formulação matricial
- 2.3 Aplicações em vigas, pórticos, arcos e treliças

**3 Vigas contínuas**

- 3.1 Fundamentos do processo de Cross
- 3.2 Linhas de influência

**4 Estruturas tridimensionais**

- 4.1 Equilíbrio de forças
- 4.2 Diagrama de esforços
- 4.3 Estruturas planas carregadas fora do seu plano
- 4.4 Arranjos reticulados
- 4.5 Simplificações de simetria

**5 Método dos elementos finitos**

- 5.1 Conceitos básicos
- 5.2 Aplicações em estruturas reticuladas
- 5.3 Aplicações em estruturas formadas por elementos bidimensionais e tridimensionais

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- MARTHA, L. F. **Análise de estruturas**: conceitos e métodos básicos. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
- ROCHA, A. M. **Hiperestática plana geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1972. v. 3.
- SUSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural**. 6. ed. Porto Alegre: Globo, 1981. v. 3.

5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CARROLL, W. F. **A primer for finite elements in elastic structures**. New York: John Wiley & Sons, 1999.
- GERE, J.; WEAVER W. **Análise de estruturas reticuladas**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
- TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos sólidos**. Rio de Janeiro: LTC, 1983. v. 2.
- WEAVER, W. **Matrix analysis of framed structures**. 2.ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1980.
- ZIENKIEWICZ, O. C. **The finite element method: its basis and fundamentals**. Amsterdam: Elsevier, 2013.

## 6. APROVAÇÃO

**Giovana Bizão Georgetti**  
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

**Paulo Roberto Cabana Guterres**  
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil



Documento assinado eletronicamente por **Giovana Bizio Georgetti, Coordenador(a)**, em 24/02/2023, às 11:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Cabana Guterres, Diretor(a)**, em 29/03/2023, às 15:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3855242** e o código CRC **64909882**.