



Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Engenharia Civil
PROGRAMA DE DISCIPLINA



| | | | |
|--|-----------------------|---|--|
| 1. Identificação | | | |
| 1.1. Unidade: Centro de Tecnologia | | | |
| 1.2. Curso: Engenharia Civil | | | |
| 1.3. Disciplina: Análise de Estruturas I | 1.4. Código: TB797 | 1.5. Caráter e regime de oferta: (Obrigatória e semestral) | 1.6. Carga Horária: 3 h/semana (3 créditos) |
| 1.7. Pré-requisito (quando houver): Resistência dos Materiais II Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia Civil | | | |
| 1.8. Co-requisito (quando houver): | | | |
| 1.9. Equivalências (quando houver): | | | |
| 1.10. Professores (Nomes dos professores que ofertam): | | | |
| 2. Justificativa | | | |
| <p>A formação do aluno na área de Mecânica das Estruturas inicia-se com as disciplinas de Mecânica para Engenharia Civil I e II, onde se vê a mecânica do equilíbrio dos corpos rígidos e das estruturas isostáticas. Nas disciplinas de Resistência de Materiais I e II, usando hipóteses simplificadoras, o aluno estuda o comportamento dos materiais, deformáveis, quando submetidos às várias solicitações estruturais. Com relação à complementação da formação necessária para um entendimento básico do comportamento mecânico das estruturas, dois pontos devem ser citados: (1) a maioria das estruturas correntes é do tipo hiperestática. A análise destas estruturas é mais complexa e requer equações adicionais além das equações de equilíbrio da estática; (2) um dos componentes fundamentais das estruturas de edificações é a placa. O conhecimento, pelo menos introdutório, do comportamento estrutural destes elementos é importante e necessário quando do dimensionamento de lajes na disciplina de Estruturas de Concreto I. Assim, esta disciplina inicia a complementação da formação básica do aluno na área de Mecânica das Estruturas, apresentando conceitos das teorias da elasticidade linear objetivando o entendimento do comportamento das placas e a aplicação dos princípios do trabalho virtual e do trabalho virtual complementar para casos gerais. Por fim, concluiu com a apresentação do método das forças de análise de estruturas hiperestáticas. O foco no estudo do conteúdo deve ser tanto quantitativo quanto qualitativo</p> | | | |
| 3. Ementa | | | |
| Equações básicas da elasticidade linear. Introdução à teoria das placas. Princípio do trabalho virtual. Princípio do trabalho virtual complementar. Teoremas correlatos. Deslocamentos em estruturas isostáticas. Métodos das forças. | | | |
| 4. Objetivos – Geral e Específicos | | | |
| I – GERAL | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Fornecer aos alunos os conhecimentos básicos relativos à análise de estruturas que permitam a esses estudantes entenderem o comportamento das estruturas utilizadas na Engenharia Civil. | | | |
| II – ESPECÍFICOS | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Ao final do curso o aluno deve ser capaz de aplicar os conceitos da Teoria da Elasticidade, Teoria das Placas, Trabalho, Energia e do Método das Forças na análise de estruturas isostáticas e hiperestáticas. | | | |
| 5. Bibliografia | | | |



Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Engenharia Civil
PROGRAMA DE DISCIPLINA



5.1. Bibliografia Básica

- Ghali, A. Neville, A.M. **Structural Analysis: A Unified Classical and Matrix Approach**. Fourth Edition. London: E & FN Spon, 1997.
- Reddy, J.N. **Energy and Variational Methods in Applied Mechanics**. New York: John Wiley & Sons, 1984

5.2. Bibliografia Complementar

- Zagottis, D. **Introdução á Teoria das Estruturas – Teoria das Placas e Cascas**. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 1982.
- Sussekind, J. C. **Curso de Análise Estrutural**. 10. ed., v 2. Porto Alegre: Globo, 1989.