



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA: TEORIA DAS ESTRUTURAS I		CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE:5
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA
Introdução ao Projeto de Estruturas. Estruturas isostáticas. Estudo de vigas e pórticos. Método da Rigidez. Resolução de Estruturas através de Programas Computacionais. Linhas de Influência.
OBJETIVOS

**Geral**

- Investigar as noções de projeto estrutural analisando as solicitações nas estruturas reticuladas, sob a ação de cargas estáticas móveis.

**Específicos**

- Apresentar os métodos modernos de projeto estrutural, baseados nos conceitos semi-probabilísticos das ações e nos estados limites.
- Mostrar os diferentes tipos de estruturas isostáticas e hiperestáticas, seus graus de hiperestaticidade externo e interno.
- Descrever os conceitos fundamentais dos processos de resolução de estruturas hiperestáticas: o método da flexibilidade e o método da rigidez.
- Resolver estruturas simples com os citados métodos.
- Mostrar e manusear programas para obtenção de solicitações e traçado de diagramas nas estruturas.
- Analisar o conceito de cargas móveis e como obter as solicitações nas estruturas submetidas a estes tipos de carregamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
I. Ações em estruturas: Cargas atuantes nas estruturas: Classificação e avaliação.
II. Estudo de esforço em estruturas: Vigas Gerber. Pórticos planos.
III. Deslocamento em estruturas: Determinação de deslocamento em estruturas isostáticas: vigas, pórticos e treliças.
IV. Estruturas hiperestáticas: conceituação geral: Estrutura hiperestática ou estaticamente indeterminada. Grau de hiperestaticidade.
V. Linhas de influência e cargas móveis: Determinação das linhas de influência e cargas móveis: aplicações, envoltória.

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas; Resoluções de exercícios; Aplicações; Discussões em grupo; Pesquisas e debates.

RECURSOS DIDÁTICOS
<input checked="" type="checkbox"/> Quadro <input checked="" type="checkbox"/> Projetor <input type="checkbox"/> Vídeos/DVDs





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

- [ ] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [ ] Equipamento de Som
- [ ] Laboratório
- [ ] Softwares
- [ ] Outros:

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- Provas individuais: Domínio do conteúdo, capacidade de análise crítica, raciocínio lógico e organização.
- O processo de avaliação considera: participação efetiva do aluno, frequência, pontualidade, participação, leitura prévia de textos, fichamento, resenha, revisão de literatura, análise, produções individuais e coletivas, integração e assiduidade, estudo de caso, seminários.

**BIBLIOGRAFIA**

**Bibliografia Básica:**

BEER, F.P.; Johnston, E.R. Jr. *Mecânica vetorial para engenheiros – estática*. 5. ed. Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1991.  
HIBBELER, R.C. *Resistência dos materiais*. 7. ed. Livros Técnicos e Científicos, 2010.  
SORIANO, H. L. *Estática das estruturas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CASCÃO, M. *Estruturas isostáticas*. 1. ed. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2009.  
Kassimali, A. *Análise estrutural*, São Paulo: Cengage, 2015.  
MARTHA, L F. *Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.  
POPOV, E. P. *Introdução a mecânica dos sólidos*. 8. ed. São Paulo: E. Blucher, 2009.  
SÜSSEKIND, J. C. *Curso de análise estrutural: estruturas isostáticas*. 6. ed. Editora Globo, 1981.

**OBSERVAÇÕES**



**INSTITUTO FEDERAL**  
**PARAÍBA**  
Campus Cajazeiras

Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis,  
Cajazeiras, PB, 58900-000  
Fone: 3532-4160  
campus\_cajazeiras@ifpb.edu.br