



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: CAJAZEIRAS			
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/ANO: 2024.2	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67 H/A	PRÁTICA:	EaD <sup>1</sup> :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 H/A			
DOCENTE RESPONSÁVEL: CARLA CAVALCANTE ARAÚJO			

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 DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR
---

**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 semiprobabilísticos 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.

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares<sup>2</sup>
- Outros<sup>3</sup>

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Serão realizadas três atividades avaliativas compostas por questões abertas, correspondendo as 1ª, 2ª e 3ª notas.

## ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

## BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

### 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.

## OBSERVAÇÕES

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Carla Cavalcante Araujo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/10/2024 07:58:56.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 612938  
Verificador: f4daaeb4ff  
Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000  
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100