



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: JOÃO PESSOA			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL			
DISCIPLINA: TEORIA DAS ESTRUTURAS II		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0660	
PRÉ-REQUISITO: TEORIA DAS ESTRUTURAS I			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 2026.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67h	PRÁTICA:	EaD¹:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: BRENO JOSÉ SANTOS DA SILVA			

EMENTA

Estruturas submetidas a empuxo de terra e de água - Ação do vento nas estruturas - Introdução à análise matricial de estruturas.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)

Geral: Proporcionar ao aluno o fundamento para projetar e determinar esforços em estruturas reticuladas hiperestáticas, tais como: pórticos, treliças, quadros fechados, grelhas, entender o funcionamento de estruturas tais como: muros de arrimo e reservatórios.

Específicos:

- Revisar a teoria da resistência dos materiais.
- Entender o princípio dos trabalhos virtuais e dos métodos das forças e dos deslocamentos.
- Introduzir à análise matricial de estruturas.
- Analisar de estabilidade das estruturas. Utilização de programas computacionais acadêmicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estruturas hiperestáticas: conceituação geral (10 horas) Definição e conceituação de estruturas hiperestáticas, Objetivos, Idealização estrutural, Tipos de Análise e de Comportamento Estrutural, Relações entre Ações Mecânicas e Deslocamentos, Revisão dos métodos da flexibilidade e da rigidez

2. Estruturas Reticuladas (15 horas) Definições e tipos de estruturas, Sistemas de referência, Análise estrutural linear de Estruturas Reticuladas Planas, Matrizes de rigidez de elementos de pórtico e treliça, Transformação local-global: rotação de eixos, Montagem da matriz de rigidez global da estrutura: aplicação a pórticos planos, Condições de contorno e apoios elásticos

3. Análise estrutural não linear de estruturas planas de pórticos e treliças (10 horas) Comportamento não linear, Matriz de rigidez geométrica

4. Programa computacional de pórtico plano e treliça plana (15 horas) 5. Linhas de influência (17 horas) Conceito de carga móvel. Definição de linha de influência. Obtenção de linhas de influência para estruturas isostáticas. Aplicação a estruturas de pontes - envoltórias de esforços. Linhas de influência para estruturas hiperestáticas. Tabelas de Anger.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas. Os recursos disponíveis são: quadro branco, pincel colorido, projetor multimídia com tela plástica, computador e softwares.

RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro
[X] Projetor
[] Vídeos/DVDs
[X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
[] Equipamento de Som
[] Laboratório
[X] Softwares²
[X] Outros³ - Computador

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(i) Avaliações individuais escritas; (ii) Listas de exercícios com participação na avaliação geral.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

SORIANO, H. L. e LIMA, S. de S. Análise de Estruturas: Método das Forças e Método dos Deslocamentos. 2ª Ed. Atualizada. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2006.

SORIANO, H. L. Formulação matricial e Implementação Computacional. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2005.

VENANCIO FILHO, F. Análise Matricial de Estruturas. Rio de Janeiro: Almeida Neves, 1975.

Bibliografia Complementar:

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais – 7ª edição. São Paulo: Ed. Pearson, 2010.

SUSSEKIND, J.S. Teoria das Estruturas. Porto Alegre: Ed. Globo, 1979

BEER, F.P. & JOHNSTOR, E.R. Resistência das Materiais. São Paulo: Makron, 1994

CAMPANARI, F.A. Teoria das Estruturas. Rio de Janeiro, RJ. Ed. Guanabara, 1985

VAZ, Luiz Eloy. Método dos elementos finitos: em análise de estruturas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 273 p. il.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Breno Jose Santos da Silva** PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 27/02/2026 15:29:14.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/02/2026. 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 841994

Verificador: 8d6de2d140

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200