



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Tecnologia em Construção de Edifícios		
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 41	
PRÉ-REQUISITO: FÍSICA I, MATEMÁTICA BÁSICA, DESENHO TÉCNICO		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X ] Optativa [ ] Eletiva [ ]	SEMESTRE: 4º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 60 h	PRÁTICA: 7 h	EaD <sup>1</sup> :
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: WHELSON OLIVEIRA DE BRITO		

### EMENTA

Elementos estruturais: tipos de carregamento, binário, classificação das estruturas. Vínculos: tipos, reações de apoio. Sistema estrutural: classificação das estruturas e seus esforços internos. Estudo da seção transversal da estrutura.

### OBJETIVOS

Geral

- Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre a estática e sua função na estabilidade das construções.

Específicos

- Compreender os princípios básicos de estática e equilíbrio de um corpo.
- Identificar os principais tipos de estruturas e vínculos a serem considerados na sua análise estrutural;
- Compreender as deformações que um elemento estrutural sofre sob a ação de cargas externas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I. Introdução à estática
  1. Conceitos: força e suas resultantes
  2. Conceito de momento de uma força
  3. Binário
- II. Definição de estrutura
  1. Classificação dos elementos estruturais
- III. Conceito de ações
  1. Classificação dos elementos estruturais
  2. Tipos de carregamento
- IV. Vínculo
  1. Tipos de vínculos estruturais
- V. Reações de apoio
  1. Estruturas isostáticas
  2. Estruturas hiperestáticas
- VI. Momento fletor
  1. Conceito de momento fletor
  2. Cálculo do momento fletor em estruturas
  3. Finalidade do diagrama do momento fletor

<sup>1</sup> Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.

- VII. Esforço cortante
  - 1. Conceito de esforço cortante
  - 2. Cálculo do esforço cortante em estruturas
  - 3. Finalidade do diagrama do esforço cortante
- VIII. Análise de estrutura
  - 1. Definição de treliças
  - 2. Definição de nós
  - 3. Determinação das cargas atuantes nas barras das treliças

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas teóricas e práticas, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, bem como estabelecendo um ensino-aprendizagem significativo. Aplicação de trabalhos individuais, apresentações de seminários e lista de exercícios.

#### RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares
- Outros:

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas;
- Relatórios de algumas atividades práticas;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários);
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- O aluno que não atingir 70% do desempenho esperado fará Avaliação Final.
- O resultado final será composto do desempenho geral do aluno.

#### BIBLIOGRAFIA<sup>2</sup>

##### Bibliografia Básica:

BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar, Editora Edgard Blucher. São Paulo, 1 Edição, 2008

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. São Paulo, Editora Pearson Education - Br, 7ª Edição, 2010.

##### Bibliografia Complementar:

BEER, F.P.; JOHNSTOR, E.R.; DEWOLF, J. T. Resistência das Materiais. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2006.

BEER, F. P. Mecânica Vetorial para Engenheiros. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1991.

NASH, W.A. Resistência dos Materiais: Resumo da Teoria, Problemas Resolvidos, Problemas Propostos. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 3ª Edição, 1982.

BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais Para Entender e Gostar. Ed. Edgard Blucher. São Paulo, 1ª Ed. 2008.

#### OBSERVAÇÕES

<sup>2</sup> Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.