



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Estática das estruturas	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.4367
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Conceito de sistema estrutural. Estudo dos sistemas de unidades. Caracterização geométrica de figuras planas. Fundamentos de forças e momentos. Conceito de ações nas estruturas. Determinação do equilíbrio de corpos rígidos em duas e em três dimensões.	

Conteúdos

UNIDADE I – Sistema estrutural

- 1.1 Conceitos gerais
- 1.2 Requisitos básicos
- 1.3 Materiais estruturais
- 1.4 Classificação dos sistemas estruturais

UNIDADE II – Sistemas de unidades

- 2.1 História dos sistemas de unidades
- 2.2 Unidades de medidas Portuguesas
- 2.3 Sistema Inglês
- 2.4 Sistema Internacional de Unidades
- 2.5 Transformações de unidades

UNIDADE III - Caracterização geométrica de figuras planas

- 3.1 Centro de gravidade
- 3.2 Momentos de inércia de primeira e de segunda ordem
- 3.3 Momento de inércia polar
- 3.4 Módulos resistentes de uma seção
- 3.5 Raio de giração
- 3.6 Produto de inércia
- 3.7 Momentos principais de inércia

UNIDADE IV – Fundamentos de forças e momentos

- 4.1 Conceitos fundamentais de força
- 4.2 Componentes de uma força
- 4.3 Resultante de forças
- 4.4 Momento de uma força
- 4.5 Momento de um binário
- 4.6 Sistemas equivalentes de forças
- 4.7 Diagrama de corpo livre
- 4.8 Equilíbrio de uma partícula

UNIDADE V – Ações nas estruturas



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 5.1 Classificação quanto à frequência
- 5.2 Classificação quanto à duração
- 5.3 Classificação quanto à forma de distribuição

UNIDADE VI – Equilíbrio de corpos rígidos

- 6.1 Classificação quanto à estaticidade
- 6.2 Equações Universais da Estática
- 6.3 Vinculações e reações de apoio
- 6.4 Equilíbrio de corpos rígidos em duas dimensões
- 6.5 Equilíbrio de corpos rígidos em três dimensões

Bibliografia básica

BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R.; MAZUREK, D. F., EISENBERG, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática**. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12.ed. São Paulo: Pearson – Prentice Hall, 2011.

SORIANO, H. L. **Estática das Estruturas**. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2013.

Bibliografia complementar

SHEPPARD, S. D. **Estática: análise e projeto de sistemas em equilíbrio**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007.

SHAMES, I. H. **Estática: mecânica para engenharia**. 4.ed. São Paulo, SP: Pearson, 2002.

ALMEIDA, M. T. LABEGALINI, P. R, OLIVEIRA W. C. **Mecânica geral: estática**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2019.