



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Civil	SIGLA: FECIV	
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Aplicar as equações de equilíbrio em um corpo rígido em uma análise plana e espacial. Determinar as propriedades geométricas de áreas planas. Identificar e calcular as solicitações em vigas e determinar os diagramas de esforços.

2. EMENTA

Resultante de um sistema de forças planas e espaciais, equilíbrio de um sistema de forças; centróides e centros de gravidade; sistemas de cargas; análise de estruturas simples.

3. PROGRAMA

1. SISTEMA DE FORÇAS PLANAS E ESPACIAIS
 - 1.1. Conceitos fundamentais
 - 1.2. Resultante de um sistema de forças
 - 1.2.1. Lei do paralelogramo
 - 1.2.2. Lei do triângulo
 - 1.3. Resultante de forças coplanares concorrentes
 - 1.4. Decomposição de forças e componentes
 - 1.5. Componentes de força no espaço
 - 1.6. Produto escalar e produto vetorial
 - 1.7. Momento de uma força
 - 1.8. Princípio dos momentos
 - 1.9. Binários
 - 1.10. Resultante de qualquer sistema de forças
2. EQUILÍBRIO DE UM SISTEMA DE FORÇAS
 - 2.1. Definição de equilíbrio

- 2.2. Reações vinculares e diagrama de corpo livre
 - 2.3. Equações de equilíbrio
 - 2.4. Equilíbrio de sistemas planos
 - 2.5. Sistemas de forças concorrentes
 - 2.6. Sistemas de forças paralelas
 - 2.7. Equilíbrio de sistemas de forças quaisquer para carregamento coplanar
- 3. CENTRO DE GRAVIDADE E MOMENTO ESTÁTICO
 - 3.1. Centro de gravidade de áreas
 - 3.2. Centro de gravidade por integração
 - 3.3. Momento estático de áreas
 - 3.4. Centro de gravidade de áreas compostas
- 4. MOMENTO DE INÉRCIA
 - 4.1. Momento de inércia axial
 - 4.2. Momento de inércia polar
 - 4.3. Teorema de Steiner
 - 4.4. Momento de inércia de áreas compostas
 - 4.5. Produto de inércia
 - 4.6. Teorema de Steiner para produto de inércia
 - 4.7. Rotação de eixos de inércia
 - 4.7.1. Eixos principais
 - 4.7.2. Círculo de Mohr
- 5. AÇÕES
 - 5.1. Força concentrada
 - 5.2. Força distribuída
 - 5.3. Momento
 - 5.4. Exemplos em estruturas
- 6. INTRODUÇÃO À ANÁLISE DAS ESTRUTURAS
 - 6.1. Resultantes de um sistema de forças a um ponto arbitrário
 - 6.2. Esforços simples
 - 6.3. Relação entre força cortante e momento fletor
 - 6.4. Vinculações
 - 6.5. Reações de apoio
 - 6.6. Diagramas de esforços de estruturas isostáticas
 - 6.6.1. Vigas
 - 6.6.2. Estruturas articuladas
 - 6.7. Exemplos em estruturas

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. 599 p., il. ISBN 9788543016245.

BEER, F.P., JOHNSTON, E.R., MAZUREK, D.F., Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 11. Ed. Porto Alegre, Mc Graw Hill Education, 2019. 646 p., ISBN 9788580556223.

BORESI, A.P.; SCHMIDT, R.J. Estática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHEPPARD, S. D., TONGUE, B. H. Estática: Análise e Projeto de Sistemas em Equilíbrio. 1 ed. São Paulo: LTC, 2007. 478 p. ISBN 9788521615415.

SHAMES, I.H. Estática: mecânica para engenharia. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SUSSEKIND, J. C. Curso de análise estrutural. v. 1. São Paulo: Globo, 1981.

NELSON E.W., BEST C.L., MCLEAN, W.G., POTTER, M.C. Engenharia Mecânica: Estática. São Paulo: Bookman, 2013. 296 p. ISBN 978-8582600429.

SORIANO, Humberto Lima. Estática das Estruturas. 3. Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, Brasil, 2013. 440 p.

6. APROVAÇÃO

Roberto de Souza Martins

Paulo Roberto Cabana Guterres

Coordenador(a) do Curso de graduação em
Engenharia Mecânica

Diretoria da Faculdade de
Engenharia Civil



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Cabana Guterres, Diretor(a)**, em 20/06/2023, às 14:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto de Souza Martins, Coordenador(a)**, em 30/06/2023, às 11:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4569439** e o código CRC **411C0AE6**.