



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
Curso de Bacharelado em Engenharia Civil

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA: MECÂNICA GERAL		CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II E FÍSICA GERAL I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 4º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 83 h	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 hs	CARGA HORÁRIA TOTAL: 83Horas	
DOCENTE RESPONSÁVEL: BRENO JOSÉ SANTOS DA SILVA		

EMENTA
Forças no Plano. Forças no espaço. Sistema equivalente de forças. Estática dos corpos rígidos em duas dimensões. Estática dos corpos em três dimensões. Forças distribuídas. Análise de estruturas: treliças. Momento de inércia. Princípios de dinâmica. Cinemática dos sistemas de pontos materiais. Cinemática dos corpos rígidos: movimentos absolutos; movimentos relativos. Dinâmica dos corpos rígidos: momentos de inércia; força, massa e aceleração.

OBJETIVOS
Geral: Conhecer os Princípios e Leis Fundamentais da Mecânica. Desenvolver conhecimentos básicos de estática dos corpos rígidos, bem como suas formulações matemáticas, aplicando-as para o equacionamento e a resolução de problemas concretos na área de engenharia de estruturas
Específicos: Compreender o equilíbrio de um ponto material no espaço e sistemas equivalentes de força; Identificar, analisar e determinar as forças e momentos de equilíbrio de um corpo rígido; Identificar, analisar e determinar as reações de apoio; Resolver estruturas isostáticas planas simples; Determinar centros de gravidade e centroides; Estudar a cinemática e dinâmica da partícula e do corpo rígido

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
I. Introdução Conceitos e princípios fundamentais. Sistemas de unidades e grandezas na mecânica. Carregamentos.
II. Estática de Partículas Forças no plano. Forças no espaço.
III. Sistemas Equivalentes de Forças Forças externas e internas. Forças equivalentes. Momento.
IV. Equilíbrio de Corpos Rígidos Diagrama de corpo livre. Equilíbrio em duas e três dimensões de estruturas correntes na engenharia estrutural
V. Morfologia das estruturas Conceitos fundamentais de estrutura e projeto. Classificação. Tipos de apoios.
VI. Estudo de esforço em estruturas Determinação dos esforços e traçado de diagramas. Vigas Isostáticas, Pórticos Isostáticos Planos e Grelhas Isostáticas.
VII. Análise de Estruturas: Treliças
VIII. Características Geométricas De Uma Seção Transversal Centroides e Centros de Gravidade, Introdução. Centro de gravidade de um corpo bidimensional. Centroides e áreas de linhas. Momento de inércia de superfícies. Momento de inércia de corpos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
Curso de Bacharelado em Engenharia Civil

METODOLOGIA DE ENSINO

Durante as aulas serão efetuadas exposições dos assuntos do conteúdo programático apresentado, cabendo os desenvolvimentos que se fizerem necessários, conforme experiência profissional do professor.

- Para todas as unidades didáticas serão efetuados trabalhos de fixação, envolvendo conceitos básicos e exercícios práticos.

RECURSOS DIDÁTICOS

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

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Aplicação de provas e trabalhos individuais na forma de ensino – aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

FERDNAND, P. B.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. 7. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. V.1.

HIBBELER, R. C. **Estática: Mecânica para Engenharia**. 10. ed. Pearson Education, 1999. V.1.

MERIAM, J, L.; KRAIGE, L, G. **Mecânica para Engenharia**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V.1

Bibliografia Complementar:

BEER, Ferdinand P. et al. **Estática e mecânica dos materiais**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

FRANÇA, L. N. F. **Mecânica Geral**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

KAMINSKI, P. C. **Mecânica Geral para Engenheiros**. São Paulo. Edgard Blucher, 2000.

MERIAM, J, L.; KRAIGE, L, G. **Mecânica para Engenharia**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V.2

SONNINO, Sérgio. **Mecânica geral estática**. 2. ed. São Paulo: Nacional, 1979.