



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Estágio
 Prática de ensino
 Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI 491	Mecânica 1	02	02	03	60	4º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

- Força, Sistemas de Forças
 - Equilíbrio de Corpos Rígidos
 - Forças Distribuídas. Centróides e Baricentros(Centro De Gravidade)
- Forças Distribuídas: Momentos de Inércia, Produtos de Inércia

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

FORÇA, SISTEMAS DE FORÇAS:

Força, momento de uma força, redução em um ponto

Sistemas de forças, redução: momento resultante e resultante geral; momento axial resultante, Invariantes, eixo central de um sistema de forças. Equivalência de sistema de forças: redução de um sistema a outro equivalente.

Sistemas nulos, tissor equivalente, sistemas especiais ou degenerados.

Sistemas de forças concorrentes, coplanares e paralelas.

EQUILÍBRIO DOS CORPOS RÍGIDOS

Graus de Liberdade, classificação de apoios e vínculos.

Diagrama de corpo livre, equações de equilíbrio.

Equilíbrio em duas dimensões: reações nos apoios e conexões de uma estrutura bidimensional.

Equilíbrio em três dimensões: reações nos apoios e conexões de uma estrutura tridimensional.

FORÇAS DISTRIBUÍDAS: CENTROS E BARICENTROS

Centroides de áreas e linhas, elementos compostos

Determinação do centroide por integração, teoremas de Pappus-Guldinus.

Cargas distribuídas sobre vigas e forças sobre superfícies submersas

Centroides de um volume, corpos, compostos, centroides de volumes por integração.

FORÇAS DISTRIBUÍDAS: MOMENTOS DE INÉRCIA:

Momentos de Inércia de áreas: momento polar, raio de giração, momento de inércia de áreas compostas. Teorema dos eixos paralelos. Produto de inércia, eixos e momentos principais de inércia. Círculo de Mohr. Momento de inércia de placas delgadas. Momento de inércia de corpos compostos. Momento de inércia de um corpo por integração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MECÂNICA VETORIAL PARA ENGENHEIROS - BEER, J. VOL. 1

MECÂNICA - VOL. 1- MERIAM

Bibliografia complementar:

CURSO DE MECÂNICA - VOL. 1- FONSECA, A

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Cartográfica

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA