

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

COLEGIADO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	MECÂNICA GERAL

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GMEC7003IT	3º	2016	1	Álgebra Linear II, Mecânica Básica
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72
	4	0	0	

EMENTA

Estática da Partícula. Estática dos corpos rígidos Centróides e Baricentros. Cinemática das Partículas, Dinâmica das Partículas.

BIBLIOGRAFIA

BEER, Ferdinand P. et al. Mecânica vetorial para engenheiros-estática. McGraw Hill Brasil, 2012.
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR, E. Russel; CORNWELL, Phillip J. Mecânica Vetorial para Engenheiros-Dinâmica. McGraw Hill Brasil, 2013.
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia: Estática. Editora LTC. 6ª, 2009.

COMPLEMENTAR:

KRAIGE, L. G.; MERIAM, J. L. *Mecânica: Dinâmica*. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
HIBBELER, Russel C. *Estática: mecânica para engenharia*. Pearson Education do Brasil, 2005.
HIBBELER, Russell C. *Dinâmica: mecânica para engenharia*. Pearson Education do Brasil, 2005.
ROSS, Stephen A. et al. *Engenharia Mecânica Estática: Coleção Schaum*. Bookman Editora, 2013.
Dave Ulrich et al. *Engenharia Mecânica Dinâmica: Coleção Schaum*. Bookman Editora, 2013.

OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver no estudante de engenharia, a capacidade de analisar estruturas e movimento dos corpos. Analisar e aplicar na solução dos problemas os princípios básicos de estática, cinemática e dinâmica.

METODOLOGIA

Parte Teórica: Exposição didática com a participação dos alunos e apoiada no livro – texto adotado
Parte Prática: Formulação de problemas, com processo de construção de um modelo matemático que incorpora hipóteses físicas e abordagens matemáticas, próximas a situações comuns à Engenharia.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Exercícios selecionados propostos aos alunos. Testes sobre a matéria lecionada. Provas

COORDENADOR CURSO	
NOME	ASSINATURA
FABRÍCIO CARVALHO	
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
JULIEN MAUPRIVEZ	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
1. ESTÁTICA DA PARTÍCULA 1.1. – Introdução. Sistemas de Unidades 1.2. – Forças no Plano 1.3. – Forças no espaço 2. ESTÁTICA DOS CORPOS RÍGIDOS 2.1. – Momento de uma força em relação a um ponto. Componentes Cartesianas 2.2. – Momento de uma força em relação a um eixo 2.3. – Redução de um sistema de forças a uma força e um binário 2.4. – Sistemas equivalentes de forças 2.5. – Equilíbrio dos corpos rígidos em duas dimensões 2.6. – Equilíbrio em três dimensões 3. CENTRÓIDES E BARICENTROS 3.1. – Centróides de áreas e linhas 3.2. – Determinação de centróide por integração 3.3. – Teoremas de Pappus - Guldin 3.4. – Cargas distribuídas sobre vigas 3.5. – Centróides de volumes e de corpos compostos 4. CINEMÁTICA DAS PARTÍCULAS 4.1. – Movimento retilíneo dos pontos materiais 4.2. – Solução gráfica de problemas 4.3. – Movimento curvilíneo de um ponto material 5. DINÂMICA DAS PARTÍCULAS 5.1. – Segunda Lei de Newton. Qualidade de movimento 5.2. – Equações do movimento. Equilíbrio dinâmico 5.3. – Momento angular de um ponto material 5.4. – Movimento sob força central. Lei da gravitação. Conservação do momento angular 5.5. – Princípio do trabalho e energia. Aplicações, Potência e Rendimento 5.6. – Energia Potencial, conservação de energia 5.7. – Princípio de Impulso e quantidade de movimento 5.8. - Choque

