



TEA008 - Mecânica dos Sólidos II

Ficha 2 (variável)

(A modalidade das disciplinas ofertadas com base na Res. 59/20 – CEPE, em respeito ao Parágrafo Único do Art. 1º desta resolução, deverá ser invariavelmente a modalidade de *ensino remoto emergencial* (ERE). Sendo assim, para essas disciplinas, fica dispensado o preenchimento do campo "Modalidade" desta Ficha 2 (Plano de Ensino), que não contempla essa modalidade de ensino.)

Disciplina: Mecânica dos Sólidos II				Código: TEA008		
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular	Vagas: 60				
Pré-requisito: TEA005	Co-requisito:	Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () ____ *C.H.EaD				
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 60 (à distância)	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				

EMENTA (Unidade Didática)

Cinemática de partículas. Dinâmica de partículas. Sistemas de partículas. Cinemática de corpos rígidos. Dinâmica de corpos rígidos. Mecânica dos corpos deformáveis.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

A numeração segue o conteúdo que será trabalhado em cada aula / unidade didática.

1. Cinemática de partículas
2. Dinâmica de partículas.
3. Cinemática de corpos rígidos
4. Dinâmica de corpos rígidos

OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de identificar os dados e as incógnitas para resolver problemas tridimensionais de corpos rígidos em equilíbrio aplicando as leis da física e técnicas de álgebra vetorial e de cálculo diferencial e integral.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Identificar forças externas, torques, momentos, acelerações lineares e angulares. Calcular resultantes de forças, acelerações lineares e angulares em diferentes sistemas de coordenadas. Aplicar as leis da mecânica newtoniana para encontrar as incógnitas do problema. Ser capaz de formular e resolver problemas em diferentes sistemas de coordenadas, fixos ou em movimento.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades realizadas em sala. O conteúdo do curso será dividido de forma síncrona e assíncrona. Poderão ser utilizados os seguintes recursos e plataformas: Google Forms, Microsoft Teams, Google Hangouts, Google Colab, Skype, Zoom, Jitsi, Youtube, E-mail, Peergrade, Eduflow, Moodle, Google Classroom, Clever.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação é composta por listas de exercício (atividades assíncronas) e provas de realização síncrona. O sistema de aprovação será dado pela composição de notas de provas e listas de exercício (uma lista por semana). As provas têm peso de 90% e as listas têm peso de 10% na nota.

As avaliações têm pontuação máxima de 100 pontos.

A avaliação é composta por:

- 2 provas: P_1, P_2
- 6 listas de exercício: $L_1, L_2, L_3, L_4, L_5, L_6$,

A Média M é dada pela seguinte fórmula:

$$M = \frac{0.9}{2} \sum_{i=1}^2 P_i + \frac{0.1}{6} \sum_{i=1}^6 L_i$$

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

- a) Dias/Horários para as atividades síncronas ou assíncronas: 3as feiras e 5as feiras das 07h30 às 9h30.
b) Período de realização: **de 01/02/2021 a 27/03/2021** (duração de 7 semanas)

Unidades de Ensino	Semanas de Execução
1	1
2	2
2	3
3	4
4	5
4	6
Segunda Chamada e Exame Final	7

Conteúdos Programáticos

TERÇA-FEIRA	QUINTA-FEIRA
2 de fev Aula 1 Apresentação da disciplina; Sistema de Provas; Calendário; Bibliografia. Introdução à dinâmica dos sólidos.	4 de fev Aula 2 Cinemática de Partículas; Movimento Curvilíneo Plano. Sistema de Coordenadas Intrínsecas
9 de fev Aula 3 Sistema de Coordenadas Polares; Movimento Relativo; Exemplos	11 de fev Aula 4 Movimento Curvilíneo Espacial; Movimento Relativo de Partículas Conectadas
16 de fev Recesso acadêmico	18 de fev Recesso acadêmico
23 de fev Aula 5 Avaliação P1 (atividade síncrona)	25 de fev Aula 6 Cinemática Plana de Corpos Rígidos; Resolução de Exemplos
2 de mar Aula 7 Movimento Plano; Rotação; Rotação em torno de um eixo fixo	4 de mar Aula 8 Movimento Absoluto; Exemplos
9 de mar Aula 9 Centro Instantâneo de Velocidade Nula; Centro de Aceleração Relativa	11 de mar Aula 10 Movimento em relação a eixos que giram. Transform. de uma derivada no tempo; Aceleração de Coriolis.
16 de mar Aula 11 Cinética Plana de Corpos Rígidos	18 de mar Aula 12 Avaliação P2 (atividade síncrona)
23 de mar Segunda Chamada	25 de mar Exame Final

Segunda Chamada: 23 / março / 2021

Exame Final: 25 / março / 2021

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Estática, J. L. Meriam. Livros Técnicos e Científicos, 6a edição, Rio de Janeiro.
Dinâmica, J. L. Meriam. Livros Técnicos e Científicos, 6a edição, Rio de Janeiro.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Mecânica. Curso de Física de Berkeley, C. Kittel, W. D. Knight, M. A. Ruderman, J. Goldemberg e W. Wajntal. Editora Edgard Blücher, volume 1, São Paulo.
Mecânica, K. R. Symon. Editora Campus, Rio de Janeiro.

Professor da Disciplina: Emílio Graciliano Ferreira Mercuri (emilio@ufpr.br), (41) 99914-4058

Assinatura:



Prof. Emílio G. F. Mercuri
Dpto. de Engenharia Ambiental
Universidade Federal do Paraná
Matrícula: 209074

Chefe de Departamento: Sandro Froehner

Assinatura: _____