

Plano de Ensino

CAMPUS Araxá

DISCIPLINA: Fundamentos de Mecânica

CÓDIGO: G04FMEC1.01

Início: 2º Semestre/2023

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 aulas

Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Básica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: Física

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Formação Geral (Araxá)

Ementa:

Cinemática em uma dimensão e no espaço; princípios da dinâmica; aplicações das leis de Newton; trabalho e energia mecânica; conservação da energia; momento linear e conservação do momento linear; momento angular e conservação do momento angular; dinâmica dos corpos rígidos; Equilíbrio e Elasticidade.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Minas	2º	Ciências da Natureza	X	
Engenharia de Automação Industrial	2º	Ciências da Natureza	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos

Cálculo 1, Recomendável GAAV

Correquisitos

Recomendável: Cálculo 2

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Familiarizar-se com as grandezas utilizadas no Sistema Internacional para a descrição do movimento.
2	Compreensão dos conceitos básicos da Mecânica e da descrição dos movimentos por equações.
3	Conceituar o modelo movimento unidimensional, dando suas vantagens e limitações. Estender os conceitos aprendidos para movimento no plano e no espaço.
4	Conceituar força e estabelecer sua relação com as variáveis cinemáticas. Compreender as leis de Newton e suas aplicações.
5	Compreender os conceitos de trabalho, energia cinética e energia potencial.
6	Conceituar as variáveis unidimensionais básicas da cinemática e da dinâmica de rotação dos corpos rígidos em torno de um eixo fixo.



Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Unidades de Medida, Conversões, Revisão de vetores	4
2	Cinemática em uma, duas e três dimensões	10
3	Dinâmica, Leis de Newton e suas aplicações	12
4	Energia, Potência, Conservação e Transformações da Energia	10
5	Momento Linear, Colisões, Conservação do Momento	8
6	Torque, Rotações, Momento Angular e sua conservação	8
7	Elasticidade, Equilíbrio	8
Total		60



Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: Fundamentos de Física I. Rio de Janeiro: LTC.
2	H. D. Young, R. A. Freedman: Sears e Zemansky Física I. Mecânica. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 10ª edição, 2003
3	

Bibliografia Complementar

1	H. M. Nussenzveig: Curso de Física Básica. 1 Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 4ª edição, 2002.
2	R. A. Serway: Física I para cientista e engenheiros. Rio de Janeiro, 1992.
3	FEYNMAN, Richard Philipps e LEIGHTON, Ralph e SANDS, Matthew. Lições de física. Porto Alegre: Bookman. .
4	
5	



Emitido em 07/07/2023

PLANO DE ENSINO Nº 894/2023 - DFGAX (11.57.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2023 14:34)

RENATA CALCIOLARI

CHEFE - TITULAR

DELMAX (11.57.05)

Matrícula: ###287#3

(Assinado digitalmente em 07/07/2023 14:09)

RODOLFO VIEIRA MAXIMIANO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DFGAX (11.57.03)

Matrícula: ###169#0

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **894**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **07/07/2023** e o código de verificação: **6da4eb9f64**