

## Plano de Ensino

<b>CAMPUS:</b> Divinópolis	
<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Mecânica	<b>CODIGO:</b> G05FMEC0.01

Início: **08/2023**

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula      Semanal: 4 aulas/aula      Créditos: 04

**Natureza:** Teórica

**Área de Formação - DCN:** Básica

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas:** estabelecido pelos PPCs dos cursos.

**Departamento que oferta a disciplina:** Departamento de Formação Geral (DFG)

### 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 Computação	2º	Física e Química	x	
Engenharia Mecatrônica	2º	Física e Química	x	

### INTERDISCIPLINARIDADES

#### Prerrequisitos

Cálculo com Funções de uma Variável Real;  
Geometria Analítica e Álgebra Linear

#### Correquisitos

Não há

#### Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Fornecer ao estudante os conceitos básicos de cinemática e dinâmica;
2	Aplicar as leis da Dinâmica aos sistemas físicos de interesse;
3	Compreender os princípios básicos das leis de conservação em mecânica;
4	Compreensão científica dos fenômenos naturais e suas aplicações nas áreas de Engenharia da Computação/Engenharia Mecatrônica

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula	
1	Unidades, grandezas físicas e vetores	4
2	Movimento retilíneo	4
3	Movimento em duas ou três dimensões	6
4	Leis de newton do movimento	4
5	Aplicações das leis de newton	8

### Plano de Ensino

6	Trabalho e energia cinética	8
7	Energia potencial e conservação da energia	6
8	Momento linear, impulso e colisões	6
9	Rotação de corpos rígidos	6
10	Dinâmica do movimento de rotação	4
11	Equilíbrio e elasticidade	4
<b>Total</b>		<b>60</b>

---

#### Bibliografia Básica

1	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física Vol. 1 Mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.; 349, il.
2	YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. Física I, Sears e Zemansky. Editora Pearson, 2015. E-book. (452 p.)
3	TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. v. 1, il.

#### Bibliografia Complementar

1	NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica, 1: mecânica. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blucher, c2013. 394 p., il
2	CHABAY, R. W.; Sherwood, B. A. Física Básica – Matéria e Interações – Mecânica Moderna, Vol. 1. LTC. 4ª edição. 2018.
3	TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 2: Eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. v. 2. 277 p., il
4	YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. Física II, Sears e Zemansky. Editora Pearson, 0. 14. ed. E-book. (394 p.).
5	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física Vol. 3 Eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



Emitido em 03/10/2023

**PLANO DE ENSINO Nº 01/2023 - DFGDV (11.60.03)**  
(Nº do Documento: 1699)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/10/2023 14:05 )

EDUARDO HABIB BECHELANE MAIA

COORDENADOR  
CECOMDV (11.51.24)  
Matrícula: ###729#8

(Assinado digitalmente em 03/10/2023 19:09 )

RAFAEL MARCELINO DO CARMO SILVA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO  
DFGDV (11.60.03)  
Matrícula: ###183#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1699**, ano: **2023**,  
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **03/10/2023** e o código de verificação: **fd140a7399**