

# Programa Analítico de Disciplina

## FIS 233 - Mecânica

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4  
Carga horária semestral: 60h  
Carga horária semanal teórica: 4h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: I e II

### Objetivos

Desenvolver o uso da Álgebra Vetorial na formulação e compreensão dos princípios fundamentais da Mecânica. Compreender os princípios fundamentais da Mecânica e suas aplicações em Engenharia. Compreender, analisar e resolver problemas de Mecânica aplicados à Engenharia.

### Ementa

Estática dos pontos materiais. Estática dos corpos rígidos. Forças distribuídas. Análise de estruturas. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos.

### Pré e correquisitos

FIS 201 ou MAT 146

### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Agrícola e Ambiental	3
Engenharia Ambiental	5
Engenharia Civil	3
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	4
Engenharia de Alimentos	4
Engenharia de Produção	3
Engenharia Elétrica	3
Engenharia Física	4
Engenharia Mecânica	3
Engenharia Química	4

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 21TZ.H4JR.PM3C

---

Oferecimentos optativos
<i>Não definidos</i>

## FIS 233 - Mecânica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Estática das partículas em três dimensões</b> 1. Resultante de forças concorrentes no espaço 2. Isolamento de corpos 3. Condições de equilíbrio	4h	0h	0h	0h	4h
<b>2. Estática dos corpos rígidos em três dimensões</b> 1. Momento e conjugado 2. Redução de sistemas de forças 3. Reações dos apoios e conexões 4. Suficiência de vínculos	8h	0h	0h	0h	8h
<b>3. Forças distribuídas</b> 1. Centro de gravidade 2. Centróides de linhas, áreas e volumes 3. Superfícies e corpos de revolução 4. Cargas distribuídas em cabos e vigas 5. Momento de inércia de uma superfície 6. Momento de inércia de um corpo	16h	0h	0h	0h	16h
<b>4. Análise de estruturas</b> 1. Forças internas 2. Trelças planas, métodos dos nós 3. Estruturas de máquinas 4. Forças cortantes e momento fletor	16h	0h	0h	0h	16h
<b>5. Cinemática dos corpos rígidos</b> 1. Translação e rotação com eixo fixo 2. Movimento plano geral 3. Centro instantâneo de rotação 4. Movimento espacial com ponto fixo 5. Movimento espacial geral	6h	0h	0h	0h	6h
<b>6. Dinâmica dos corpos rígidos</b> 1. Centro de massa e massa reduzida de um sistema de partículas 2. Energia e momento angular de um sistema de partículas 3. Momentos de inércia em relação a um eixo 4. Forças e aceleração no movimento plano 5. Trabalho e energia no movimento plano 6. Impulso e momentum no movimento plano 7. Momento angular em três dimensões 8. Rotação em torno de um ponto 9. Movimento plano geral	10h	0h	0h	0h	10h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

### Planejamento pedagógico

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 21TZ.H4JR.PM3C

<b>Carga horária</b>	<b>Itens</b>
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## FIS 233 - Mecânica

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: Estática (vol.1) e Cinemática e Dinâmica (Vol 2). Pearson Education do Brasil, 5ed. revisada, São Paulo, 1994.	7
HIBBELER, R. C. Mecânica para engenharia: Estática (vol. 1) e Dinâmica (Vol. 2). Pearson Education do Brasil, 12 ed. São Paulo, 2011.	5
MERIAN, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia: Estática (vol. 1) e Dinâmica (Vol. 2). Livros Técnicos e Científicos, 7 ed. Rio de Janeiro, 2016	0

### Bibliografias complementares

*Não definidas*

### Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Oferecimentos	EAA 3 ;EAB 3 ;EAL 4 ;EAM 4 ;ECV 3 ;EEL 3 ;EGM 3 ;EGQ 4 ;EPR 3 ;	EAA 3 ;EAB 5 ;EAL 4 ;EAM 4 ;ECV 3 ;EEL 3 ;EGF 4 ;EGM 3 ;EGQ 4 ;EPR 3 ;