

## Programa Analítico de Disciplina

### MEC 250 - Dinâmica de Máquinas

Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

#### Objetivos

O objetivo desta disciplina é fazer uma revisão dos conceitos básicos da dinâmica plana e desenvolver o estudo de sistemas de partículas e corpos rígidos no plano e no espaço, além de analisar mecanismos aplicados em máquinas e equipamentos.

#### Ementa

Introdução. Sistemas articulados. Cames. Cinemática das máquinas. Análise de forças nas máquinas.

#### Pré e correquisitos

FIS 233

#### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Mecânica	5

#### Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Física	Geral

## MEC 250 - Dinâmica de Máquinas

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Introdução</b> 1. Conceitos básicos 2. Unidades 3. Formulação e resolução dos problemas da dinâmica 4. Cinemática da partícula 5. Cinética da partícula 6. Aplicações especiais 7. Cinética dos sistemas de partículas	10h	0h	0h	0h	10h
<b>2. Sistemas articulados</b> 1. Introdução ao estudo de mecanismos 2. Mecânica das máquinas 3. Movimentos: plano helicoidal e esférico 4. Ciclo. Período e fase do movimento 5. Pares cinemáticos 6. Conexões e cadeia 7. Inversão 8. Transmissão e movimento	6h	0h	0h	0h	6h
<b>3. Sistemas articulados</b> 1. Quadrilátero articulado 2. Sistema biela-manivela 3. Par senoidal 4. Mecanismos de retorno rápido 5. Alavanca articulada 6. Junta de Oldham 7. Geradores de retas 8. Pantógrafo 9. Par rotativo .1 10. Junta de Hooke .1 11. Junta universal de velocidade constante .1 12. Mecanismos de movimento intermitente	6h	0h	0h	0h	6h
<b>4. Cames</b> 1. Projeto gráfico de cames 2. Came de disco com haste radial 3. Came de disco com haste oscilante 4. Came com haste de retorno comandado 5. Came cilíndrico 6. Came comandado 7. Fabricação de came	10h	0h	0h	0h	10h
<b>5. Cinemática das máquinas</b> 1. Vetores 2. Equações vetoriais 3. Movimento linear de uma partícula 4. Movimento angular 5. Movimento relativo 6. Determinação de velocidades nos mecanismos 7. Determinação das acelerações nos mecanismos	14h	0h	0h	0h	14h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: QCFF.26ET.WQBY

<b>6. Análise de forças nas máquinas</b> 1. Força de inércia, torque de inércia 2. Determinação de forças 3. Distribuição de forças de inércia 4. Análise de forças em motores 5. Massas dinamicamente equivalentes 6. Bloco motor 7. Torque do motor 8. Dimensionamento do volante	14h	0h	0h	0h	14h
	<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>

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

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

## MEC 250 - Dinâmica de Máquinas

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
SHIGLEY, J. E. Theory of machines and mechanisms. 2. ed. Singapore: McGrall-Hill, 1995.	1

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
HIBBERLER, R. C. Engineering Mechanics Dynamics. 8. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1997.	0
MABIE, H. H.; OCVIRIK, F. W. Mecanismos e dinâmica das máquinas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e editora da USP, 1967.	0
MERIAN, J. L. Dinâmica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1994.	0