



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**Programa Analítico de Disciplina**

**MEC250 Dinâmica de Máquinas**

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

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\*

FIS233

**Ementa**

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

**Oferecimento aos Cursos**

<b>Curso</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Período</b>
Engenharia Mecânica	Obrigatória	5



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**MEC250 Dinâmica de Máquinas**

<b>Seq</b>	<b>Aulas Teóricas</b>	<b>Horas/Aula</b>
1	Introdução 1.1. Conceitos básicos 1.2. Unidades 1.3. Formulação e resolução dos problemas da dinâmica 1.4. Cinemática da partícula 1.5. Cinética da partícula 1.6. Aplicações especiais 1.7. Cinética dos sistemas de partículas	10
2	Sistemas articulados 2.1. Introdução ao estudo de mecanismos 2.2. Mecânica das máquinas 2.3. Movimentos: plano helicoidal e esférico 2.4. Ciclo. Período e fase do movimento 2.5. Pares cinemáticos 2.6. Conexões e cadeia 2.7. Inversão 2.8. Transmissão e movimento	6
3	Sistemas articulados 3.1. Quadrilátero articulado 3.2. Sistema biela-manivela 3.3. Par senoidal 3.4. Mecanismos de retorno rápido 3.5. Alavanca articulada 3.6. Junta de Oldham 3.7. Geradores de retas 3.8. Pantógrafo 3.9. Par rotativo 3.10. Junta de Hooke 3.11. Junta universal de velocidade constante 3.12. Mecanismos de movimento intermitente	6
4	Cames 4.1. Projeto gráfico de cames 4.2. Came de disco com haste radial 4.3. Came de disco com haste oscilante 4.4. Came com haste de retorno comandado 4.5. Came cilíndrico 4.6. Came comandado	10



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

	4.7. Fabricação de came	
5	Cinemática das máquinas 5.1. Vetores 5.2. Equações vetoriais 5.3. Movimento linear de uma partícula 5.4. Movimento angular 5.5. Movimento relativo 5.6. Determinação de velocidades nos mecanismos 5.7. Determinação das acelerações nos mecanismos	14
6	Análise de forças nas máquinas 6.1. Força de inércia, torque de inércia 6.2. Determinação de forças 6.3. Distribuição de forças de inércia 6.4. Análise de forças em motores 6.5. Massas dinamicamente equivalentes 6.6. Bloco motor 6.7. Torque do motor 6.8. Dimensionamento do volante	14



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**MEC250 Dinâmica de Máquinas**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

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

---

**Bibliografia Complementar:**

2 - HIBBERLER, R. C. Engineering Mechanics Dynamics. 8. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1997.  
[Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - MABIE, H. H.; OCVIK, F. W. Mecanismos e dinâmica das máquinas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e editora da USP, 1967. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - MERIAN, J. L. Dinâmica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1994.  
[Exemplares disponíveis: Não informado.]