

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Mecânica para Automação</b>		
<b>Período letivo:</b>	Módulo 1	<b>Carga Horária:</b>	100 Horas
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar o padrão SI para medidas.</li> <li>• Descrever os movimentos dos corpos em translação e rotação.</li> <li>• Descrever forças em corpos em translação e rotação.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar os conhecimentos de Física nas áreas de Máquinas Elétricas e Automação.</li> </ul>			
<b>Bases Tecnológicas</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medidas e grandezas físicas <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. O Sistema Internacional de Unidades (SI)</li> <li>1.2. Padrões de massa, comprimento e tempo</li> <li>1.3. Algarismos significativos</li> <li>1.4. Análise dimensional</li> </ol> </li> <li>2. Cinemática Vetorial <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Operações com vetores</li> <li>2.2. Vetores posição, velocidade e aceleração</li> <li>2.3. Movimentos com aceleração constante (retilíneos)</li> </ol> </li> <li>3. Leis de Newton e a Mecânica Clássica</li> <li>4. Movimentos em Duas e Três Direções <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Leis de Newton na Forma Vetorial Tridimensional</li> <li>4.2. Movimento circular</li> <li>4.3. Movimento de projéteis</li> <li>4.4. Movimento relativo</li> </ol> </li> <li>5. Colisões <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Impulso e quantidade de movimento</li> </ol> </li> </ol>			

- 5.2. Conservação da quantidade de movimento
- 5.3. Colisões entre dois corpos
- 6. Sistemas de Partículas
  - 6.1. Centro de massa
  - 6.2. Movimento de objetos complexos
  - 6.3. Conservação da quantidade de movimento de sistemas de partículas
- 7. Cinemática Rotacional
  - 7.1. Grandezas rotacionais como vetores
  - 7.2. Rotação com aceleração rotacional constante
  - 7.3. Relações entre grandezas lineares e angulares
- 8. Dinâmica da Rotação
  - 8.1. Torque
  - 8.2. A segunda lei de Newton aplicada à rotação
  - 8.3. Inércia rotacional de corpos sólidos
  - 8.4. Movimento combinado de rotação e translação
- 9. Quantidade de Movimento Angular
- 10. Trabalho e Energia Mecânica
  - 10.1. Trabalho realizado por forças constantes e variáveis
  - 10.2. Potência mecânica
  - 10.3. Energia cinética e teorema do trabalho-energia
  - 10.4. Trabalho e energia no movimento rotacional
  - 10.5. Trabalho e energia em colisões
  - 10.6. Energia potencial elástica
  - 10.7. Energia potencial gravitacional

Pré-requisitos (quando houver)

---

**Bibliografia Básica**

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

LT  
1

<sup>1</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

Fundamentos da Física – vol. 1	Halliday, D. <i>et al.</i>	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2003	S i n
Física para Cientistas e Engenheiros – vol. 1	Tipler, P. A. e Mosca, G.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	2006	
Física – Mecânica – vol. 1	Sears, F. <i>et al.</i>	10ª	São Paulo	Pearson Education do Brasil	2002	S i n
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<b>Outros</b>						