

<b>DISCIPLINA:</b> Mecânica Básica I		
<b>Código:</b>	<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	
<b>Número de Créditos:</b> 04	<b>Nível:</b> Graduação	
<b>Pré-requisitos:</b> Introdução à Física II	<b>Semestre:</b> 03	
<b>CH Teórica:</b> 70 h	<b>CH Prática:</b> 0	
<b>CH Presencial:</b> 80 h. a.	<b>CH não Presencial:</b> 16 h. a.	
<b>PCC:</b> 10 h	<b>EXTENSÃO:</b> 0	<b>PCC/EXTENSÃO:</b> 0
<b>EMENTA</b>		
Movimento unidimensional, movimento bidimensional, leis de Newton, trabalho e conservação da energia mecânica.		
<b>OBJETIVOS</b>		
Compreender os conceitos de cinemática, dinâmica e conservação da energia.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimento unidimensional: velocidades média e instantânea, aceleração, movimento retilíneo, movimento retilíneo uniformemente variado e movimento vertical no vácuo.</li> <li>• Movimento bidimensional: vetores e operações com vetores, velocidade e aceleração vetoriais, movimento dos projéteis, movimento circular e velocidade relativa.</li> <li>• Leis de Newton: lei da inércia, princípio fundamental da dinâmica, terceira lei de Newton, forças básicas da natureza, forças de atrito e movimento de partículas carregadas em campos elétricos e/ou magnéticos.</li> <li>• Trabalho: definição de trabalho, trabalho de uma força constante e de uma força variável.</li> <li>• Conservação da energia mecânica: energia cinética, teorema trabalho - energia, energia potencial gravitacional e elástica, conservação da energia nos movimentos em uma e mais dimensões, oscilador harmônico simples, forças conservativas e não conservativas, potência.</li> </ul>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas dialogadas, trabalhos individuais e em grupo, resolução de exercícios. Utilização de vídeos, experimentos de baixo custo e simulações virtuais de		

fenômenos físicos se pertinente. Visitas técnicas.

As atividades pedagógicas não presenciais serão desenvolvidas a partir de recursos didáticos diversificados como: leitura de artigos, leitura de capítulos de livros, listas de exercícios, trabalho de pesquisa, preparação de seminários, resumos, fichamentos, estudos dirigidos, resenhas e participação em aulas virtuais síncronas ou assíncronas desenvolvidas pelos docentes.

### **RECURSOS**

Quadro, pincel, livro didático, notebook, Datashow, caixa de som, experimentos de baixo custo.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Apresentação de seminário.
5. Avaliação oral.
6. Avaliação qualitativa e/ou quantitativa.
7. Avaliação didática (aula).
8. Lista de exercícios.
9. Cumprimento dos prazos.
10. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v.1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da Física: mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: Mecânica**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física I**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC,

2002. v. 1.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: mecânica, radiação e calor**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v. 1.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário: mecânica**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011, v. 1.

CHAVES, A. **Física Básica: mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v. 1.

LUIZ, Adir Moysés. **Física 1: mecânica**. 2. ed. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2012. v. 1.

<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____