

<b>DISCIPLINA:</b> Mecânica Analítica		
<b>Código:</b>	<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	
<b>Número de Créditos:</b> 04	<b>Nível:</b> Graduação	
<b>Pré-requisitos:</b> Mecânica Teórica	<b>Semestre:</b>	
<b>CH Teórica:</b> 70 h	<b>CH Prática:</b> 0	
<b>CH Presencial:</b> 80 h	<b>CH à Distância:</b> 0	
<b>PCC:</b> 10 h	<b>EXTENSÃO:</b> 0	<b>PCC/EXTENSÃO:</b> 0
<b>EMENTA</b>		
Estudo da mecânica Newtoniana, mecânica Lagrangiana e mecânica Hamiltoniana.		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender as diferentes formulações da mecânica clássica.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecânica Newtoniana: leis de Newton e leis de conservação;</li> <li>• Mecânica Lagrangiana: vínculos, coordenadas generalizadas, equações de Lagrange, aplicações das equações de Lagrange, potenciais generalizados, cálculo das variações, princípio de Hamilton, propriedades de simetria e leis de conservação e o teorema de Noether;</li> <li>• Mecânica Hamiltoniana: equações de Hamilton, teorema do Virial, transformações canônicas, parênteses de Lagrange, parênteses de Poisson e os teoremas de Liouville e Poincaré.</li> </ul>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas dialogadas, trabalhos individuais e em grupo, resolução de exercícios.		
<b>RECURSOS</b>		
Quadro, pincel, livro didático, notebook, Datashow.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita.</li> <li>2. Trabalho individual.</li> <li>3. Trabalho em grupo.</li> <li>4. Apresentação de seminário.</li> </ol>		

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**

LEMOS, N. A. **Mecânica Analítica**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

NETO, J. B. **Mecânica Newtoniana, Lagrangiana & Hamiltoniana**. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

AGUIAR, M. A. M. **Tópicos de mecânica clássica**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. **Osciladores harmônicos: clássicos e quânticos**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

TAYLOR, John R. **Mecânica Clássica**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DERIGLAZOV, A. A.; FILGUEIRAS J. G. **Formalismo Hamiltoniano e transformações canônicas em mecânica clássica**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

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

SHAPIRO, I. L.; PEIXOTO, G. de B. **Introdução à Mecânica Clássica**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**