

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

Programa da Disciplina

Nome: Física Teórica I			Código: FIS305
Departamento: Física		Unidade: Inst. De Ciências Exatas e Biológicas – ICEB.	
Carga Horária Semanal	Teórica: 04	Prática: 0	Total: 04
Duração/Semana 18	Nº de Créditos 04	Carga Horária Semestral (horas) 60horas	
EMENTA			
“Cinemática, Leis de Newton da Mecânica. Energia. Momento linear. Rotação e Momento angular. Interação Gravitacional”			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Cinemática: espaço euclidiano, vetores, referencial, tempo, movimento, trajetória, velocidade, aceleração, exemplos.</p> <p>2. Leis de Newton da Mecânica: domínios de validade, referenciais inerciais, transformações de Galileo, interações, princípios da independência das ações; forças fundamentais, campo de força, massa inercial, leis de Newton, exemplos.</p> <p>3. Energia: energia cinética, trabalho, teorema da energia cinética, forças conservativas, energia potencial, energia mecânica, teorema da energia mecânica, a conservação da energia mecânica, exemplos.</p> <p>4. Momento linear: forças internas e externas em sistemas de partículas, momento linear, teorema do momento linear, conservação do momento linear, colisões, exemplos.</p> <p>5. Rotação e Momento angular: grandezas da rotação, momento de inércia, torque, torque interno e externo em sistemas de partículas, momento angular, teorema do momento angular, conservação do momento angular, exemplos.</p> <p>6. Interação gravitacional: a lei da gravitação universal de Newton, campo de força gravitacional, massa gravitacional, princípio da equivalência, conservação da energia mecânica e do momento angular, análise qualitativa do movimento, as leis de Kepler, exemplos.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:			
Livros Textos.			
1. Curso de Física Básica, vol.1: Mecânica, H. M. Nussenzveig			
2. Física, vol.1, D. Halliday, R. Resnick, K. S. Krane			
3. Física para Cientistas e Engenheiros, vol.1: Mecânica, Paul A. Tipler			
4. Física, Marcelo Alonso, Edward J. Finn			
5. Física: vol I Sears, Zemansky, Young e Freedman			