



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Física		
Departamento :	Departamento de Física		
Centro:	Centro de Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Mecânica Clássica II			Código: 3093
Carga Horária: 68	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2008	
1. EMENTA			
Gravitação. Referenciais não inerciais. Equações de Lagrange. Equações de Hamilton. Movimento de corpos rígidos no espaço. (Resol. 178/2005-CEP)			
2. OBJETIVOS			
Dar oportunidade ao aluno de maior aprofundamento e entendimento de tópicos avançados de mecânica clássica. (Resol. 178/2005-CEP)			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Gravitação. 1.1. Centro de gravidade de corpos extensos. 1.2. Campo gravitacional e potencial gravitacional. 1.3. Equações do campo gravitacional.			
2. Sistemas de coordenados móveis. 2.1. Translação pura. 2.2. Rotação pura. 2.3. Movimento geral. 2.4. Leis de Newton do movimento em referenciais acelerados. 2.5. Pêndulo de Foucault.			
3. Equações de Lagrange. 3.1. Coordenadas generalizadas. 3.2. Equações de Lagrange. Exemplos 3.3. Sistemas sujeitos a vínculos. Exemplos 3.4. Constantes de movimentos. Exemplos. 3.5. Equações de Hamilton. 3.6. Espaço de fase.			
4. Movimento de corpos rígidos no espaço. 4.1. Equações de Euler. 4.2. Solução de Poincaré: corpo que gira livremente. 4.3. Ângulos de Euler.			

4.4. Análise do pião simétrico.
4. REFERÊNCIAS
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)
1. Symon, K. R. – Mecânica – Ed. Campos – R.J. 1992. 2. Marion, J.B. and Thorton, S. T. – Classical Dynamics – 4 th edition 1995. 3. Fowles, G. R. – Analytical Mechanics – 4 th edition 1986.
4.2- Complementares

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Aprovado em reunião do DFI
26/10/2006 Ata 491

APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Aprovado em reunião do Colegiado
24/04/2007 – Reunião 157