



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	BIOQUÍMICA		
Departamento:	Física		
Centro:	Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: FÍSICA I			Código: 6080
Carga Horária: 68	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2013	
1. EMENTA			
Leis de Newton. Leis de Conservação. Cinemática e dinâmica da rotação.			
2. OBJETIVOS			
Oferecer formação básica em mecânica clássica, propiciando ao aluno contatos com tópicos fundamentais da mecânica newtoniana.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.** Vetores: adição, decomposição, produto vetorial e escalar, método analítico, e referenciais.
- 2.** Cinemática: velocidade média e instantânea; aceleração média e instantânea; movimento unidimensional; queda livre; movimento em um plano (lançamento de projétil); movimento circular uniforme; aceleração radial e tangencial no movimento circular; velocidade e aceleração relativas.
- 3.** Dinâmica da partícula: definição de força; massa inercial, leis de Newton (1^o, 2^o e 3^o); sistemas de unidades mecânicas, peso; forças de atrito, dinâmica do movimento circular uniforme.
- 4.** Trabalho e energia: trabalho realizado por uma força constante e variável (uma e duas dimensões); energia cinética e o teorema do trabalho e energia; forças conservativas; energia potencial; sistemas conservativos; forças não conservativa; conservação da energia.
- 5.** Conservação do momento linear: centro de massa; movimento do centro de massa; momento linear de um sistema de partículas; conservação do momento linear; impulso e momento linear; conservação do momento linear durante as colisões.
- 6.** Cinemática e dinâmica de rotação: analogia entre as equações da cinemática linear e de rotação; relação entre a cinemática linear e angular de uma partícula em movimento circular; torque sobre uma partícula; momento angular; energia cinética de rotação e momento de inércia; dinâmica de rotação de um corpo rígido; movimento combinado de translação e rotação de um corpo rígido; conservação do momento angular.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

ALONSO, M. e FINN, E. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
HALLIDAY, D. RESNICK, R. E WALKER, J., **Fundamentos de Física**. Vol. 1. 7ª edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2007.
SERWAY, R. A. e JEWET, J. W. **Princípios de Física**. Vol. 1. Pioneira Thomson Learning, SP: 2004.
TIPLER, P. A. **Física**. Vol. 1. 4ª edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1999.
YOUNG e FREEDMAN (do original Sears e Zemansky). **Física 1 - Mecânica**. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2008.

4.2- Complementares

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

Reunião do DFI do dia:

ATA nº

APROVAÇÃO DO COLEGIADO