

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
		Mecânica Analítica			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GLFI8523NF	5º	2010	2	Mecânica Clássica	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Métodos Matemáticos I	
	4	0	0	72	

EMENTA

Coordenadas generalizadas e vínculos. Princípio do trabalho virtual e princípio de D'Alambert. Dinâmica Lagrangeana. Princípio de Hamilton. Leis de conservação. Dinâmica Hamiltoniana.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. LEMOS, Nivaldo A. ; **Mecânica Analítica**, Editora Livraria da Física, isbn: 8588325241, 2a. edição, 2007.
2. GOLDSTEIN, Herbert; POOLE, Charles P.; SAFKO, John L.; **Classical Mechanics**; Editora Addison Wesley, ISBN: 0201657023, 3a. edição, 2002.
3. JOSÉ, Jorge V.; SALETAN, Eugene J.; **Classical Dynamics: A Contemporary Approach**, Editora Cambridge University Press, 1998.

Bibliografia Complementar:

1. MARION, Jerry B.; THORNTON, Stephen T.; **Dinâmica clássica de partículas e sistemas**, Editora Brooks Cole, 5a. edição, 2003.
2. SYMON, Keith R.; **Mechanics**, Editora Addison Wesley.
3. GREINER, W., **Classical Mechanics: Systems of Particles and Hamiltonian Dynamics**, Editora Springer-Verlag, 2003.
4. LANCZOS, Cornelius. **The variational principles of mechanics**. ISBN: 9780486650678

OBJETIVOS GERAIS

Permitir o domínio de princípios gerais e fundamentos da Física na área clássica e proporcionar ao educando a capacidade dar continuidade à sua formação e de acompanhar as mudanças advindas do desenvolvimento técnico-científico

METODOLOGIA
Exposição de princípios e prática intra e extra- classe, com viés construtivista, visando à fixação e o desenvolvimento dos princípios expostos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
Testes de verificação ensino-aprendizagem. Exercícios realizados intra-classe. Exercícios realizados extra- classe.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

PROGRAMA
1. Coordenadas generalizadas 2. Vínculos 3. Princípio de D' Alembert 4. Equações de Lagrange 5. Conservação de momentos pelas equações de Lagrange 6. Função energia 7. Introdução ao cálculo variacional 8. Princípio de Hamilton e equações de Lagrange 9. Multiplicadores de lagrange 10. Espaço de fase 11. Transformação de Legendre 12. Equações de Hamilton