

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Disciplinas Básicas		Física I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEXTAR1206	2º	2017	1º	GEXTAR 1101 - Cálculo Diferencial e Integral I	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

O que é Física? Medidas Físicas. Algarismos Significativos e Notação Científica. Cinemática da partícula em uma dimensão. Cinemática Vetorial. Dinâmica da partícula: As Leis de Newton. Medidas de massa. Aplicações das Leis de Newton. Energia Cinética e Potencial: Relação entre forças e potenciais. Trabalho e Potência. Sistema de partículas: Definição de Centro de Massa. Dinâmica de um sistema de partículas. Colisões. Movimento Rotacional: Cinemática Angular. Conceito de Torque e Momento de Inércia. Dinâmica de Corpos Rígidos: Movimentos de Translação e Rotação. Conservação do Momento Angular. Gravitação: As Leis de Kepler. A Lei da Gravitação Universal de Newton. Potencial gravitacional.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. vols. 1 & 2, 7ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 201.
2. NUSSENZWEIG, M. Curso de Física Básica. vol.1. 4ª edição. Edgard Blücher editora.
3. YOUNG, FREEDMAN, Física I – Mecânica 10ª edição. Editora Person.

Bibliografia Complementar:

1. Keller, Frederick J., Gettys, W. Edwards & SKOVE, Malcolm J. - FÍSICA vol. I e II, Makron Books do Brasil, SP, 1999.
2. Sears, Francis Weston, Zemansky, Mark e YOUNG, Hugh D. - Princípios de Física: Mecânica vol. I. Livros Técnicos e Científicos, 12ª Edição, RJ, 2009.

3. Young, Hugh D., Freedman, Roger A., Física 1 – Mecânica, Pearson/Makron Books, 12ª Edição, SP, 2008.
4. Tipler, Paul A.; Mosca, Gene - Física Para Cientistas e Engenheiros, vol. I, LTC, 6ª Ed. São Paulo, 2012.
5. Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. Física: um curso universitário, vol. I, Escolar Editora, São Paulo, 2012.

OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o discente na compreensão dos conceitos básicos da Mecânica, possibilitando a identificação, proposição e resolução de problemas e desenvolvimento da Física do movimento dos corpos materiais e sua relação com outras áreas do saber.

METODOLOGIA

- exposição didática com a participação dos alunos.
- debates, exercícios, interpretação, análise de textos (técnicos, publicações de jornais, revistas especializadas), prática de redação técnica.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação pode ser feita por: provas, listas de exercícios, trabalhos em grupo e/ou seminários

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

- 1- O que é Física? 1.1 Medidas Físicas. 1.2 Algarismos Significativos e Notação Científica.
- 2- Cinemática: 2.1 Cinemática da partícula em uma dimensão. 2.2 Cinemática Vetorial.
- 3- Dinâmica da partícula: 3.1 As Leis de Newton. 3.2 Medidas de massa. 3.3 Aplicações das Leis de Newton.
- 4- Energia Cinética e Potencial: 4.1 Relação entre forças e potenciais. 4.2 Trabalho e Potência.
- 5- Sistema de partículas: 5.1 Definição de Centro de Massa. 5.2 Dinâmica de um sistema de partículas. 5.3 Colisões.
- 6- Movimento Rotacional: 6.1 Cinemática Angular. 6.2 Conceito de Torque e Momento de Inércia.
- 7- Dinâmica de Corpos Rígidos: 7.1 Movimentos de Translação e Rotação. 7.2 Conservação do Momento Angular.
- 8- Gravitação: 8.1 As Leis de Kepler. 8.2 A Lei da Gravitação Universal de Newton. 8.3 Potencial gravitacional.