



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: Física I

Código da Disciplina: NDC156

Curso: Engenharia Civil

Semestre de oferta da disciplina: 1º

Faculdade responsável: Núcleo de Disciplinas Comuns (NDC)

Programa em vigência a partir de: 01/2012

Número de créditos: 05

Carga Horária total: 75

Hora/aula 50min:90

EMENTA:

Medidas Físicas, Cinemática, Dinâmica, Estática, Hidrostática.

OBJETIVO GERAL

Após o estudo de cada tópico, o aluno deverá estar apto a enunciar os princípios, interpretar, teórica e praticamente um fenômeno físico e tomar decisões fundamentadas no pensamento lógico e no método científico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Realizar experiências de aplicação da teoria; resolver problemas referentes ao assunto.

CONTEÚDO

UNIDADE 1 - Medidas físicas

- 1.1 Erros em medidas
- 1.2 Erro absoluto
- 1.3 Erro relativo
- 1.4 Medidas milimétricas

UNIDADE 2 - Cinemática

- 2.1 Fundamentos
- 2.2 Ponto material
- 2.3 Repouso e movimento
- 2.4 Trajetória
- 2.5 Equação horária



- 2.6 Origem dos espaços
- 2.7 Velocidade escalar média e instantânea
- 2.8 Aceleração escalar média e instantânea
- 2.9 Tipos de movimento

UNIDADE 3 - Movimento uniforme

- 3.1 Definição
- 3.2 Equações do movimento uniforme
- 3.3 Equação da trajetória
- 3.4 Diagramas cartesianos

UNIDADE 4 - Movimento uniformemente variado

- 4.1 Definição
- 4.2 Equações do movimento uniformemente variado
- 4.3 Equação da trajetória
- 4.4 Diagramas cartesianos do espaço, velocidade e aceleração

UNIDADE 5 - Cinemática vetorial

- 5.1 Definições
- 5.2 Vetor posição
- 5.3 Vetor deslocamento
- 5.4 Velocidade e aceleração vetoriais

UNIDADE 6 - Dinâmica

- 6.1 Princípios fundamentais da dinâmica
- 6.2 Definições
- 6.3 Tipos de força
- 6.4 Sistema inicial
- 6.5 Princípio da inércia
- 6.6 Princípio fundamental da Dinâmica
- 6.7 Força Peso
- 6.8 Deformações elásticas
- 6.9 Princípio da ação e reação

UNIDADE 7 - Estática



7.1 Noções de cálculo vetorial

7.2 Força

7.3 Momento de uma força

7.4 Equilíbrio de um corpo

UNIDADE 8 - Hidrostática

8.1 Fundamentos

8.2 Massa específica

8.3 Peso específico

8.4 Densidade

8.5 Pressão

8.6 Pressão de uma coluna de líquido

8.7 Teorema fundamental da hidrostática

8.8 Vasos comunicantes

8.9 Teorema de Pascal e Arquimedes

Corpos imersos se flutuantes

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Os conteúdos serão trabalhados, privilegiando:

- levantamento do conhecimento prévio dos estudantes
- Exposição oral / dialogada
- Discussões, debates e questionamentos
- Resolução de exercícios e situações problema
- Leituras e estudos dirigidos
- Atividades escritas individuais e em grupos
- Demonstrações práticas

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

Aulas expositivas dialogadas, trabalho em grupo, exercícios práticos complementares dos conteúdos ministrados, atividades práticas como exercícios de revisão do conteúdo, dinâmica de grupos, estudo dirigido misto, pesquisas, seminários, exercícios em grupos, duplas ou individuais.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David. **Fundamentos da Física: Mecânica**. 9 ed.volume1. Rio de Janeiro: 2012.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6.ed. LTC, 2009.

BHEITHAUPT. **Física**. 3ª edição, LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MÁXIMO, A. ; ALVARENGA, B. **Curso de Física** . Ed. Scipione. São Paulo, 1987.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade