



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: Física I

Código da Disciplina: NDC156

Curso: Engenharia Civil

Semestre de oferta da disciplina: 2º

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:

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 Princípio da ação e reação

### **UNIDADE 7 - Estática**

7.1 Noções de cálculo vetorial

7.2 Força

7.3 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

## ESTRATÉGIA 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. volume 1. Rio de Janeiro: 2012.

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

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



## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

HALLIDAY, D. ; RESNICK, R. **Física** . v. 1 Rio de Janeiro: LTC, 1987.

HALL, S. J. **Biomecânica Básica** . Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2000.

RAMALHO, F. JUNIOR. **Os Fundamentos da Física**. Ed. Moderna. São Paulo, 1985.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade



# Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Fazenda Fontes do saber  
Campus Universitário  
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970  
CNPJ 01.815.216/0001-78  
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200  
[www.unirv.edu.br](http://www.unirv.edu.br)