



INSTITUTO FEDERAL
Ceará

Campus
Iguatu

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM NUTRIÇÃO E DIETÉTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: Física I	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
CH - Prática como Componente Curricular do Ensino:	
Número de Créditos:	2
Pré-Requisito:	Nenhum
Nível:	Técnico Integrado ao Ensino Médio
Ano:	1º Ano
EMENTA	
Cinemática. Leis de Newton. Trabalho e Energia Mecânica. Quantidade de movimento e Impulso.	
OBJETIVOS	
- Possibilitar uma formação básica na ciência Física, a partir de uma visão geral e clara dos fundamentos da mecânica;	

- Interpretar e utilizar tabelas, gráficos, e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.
- Compreender as leis básicas da mecânica dentro da formulação conceitual e matemática atuais com o objetivo de interpretar fenômenos, prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados aos sistemas mecânicos.
- Compreender os conceitos de trabalho e energia, bem como a relação entre os conceitos de Impulso e de Quantidade de Movimento
- Desenvolver as competências básicas de se comunicar cientificamente e interagir com o mundo físico, utilizando conceitos de mecânica.

PROGRAMA

Unidade 1. Cinemática:

Principais conceitos;
Movimento Uniforme;
Movimento Uniformemente Variado;
 Lançamento vertical no vácuo;
Vetores: operações com vetores;
Composição de movimentos;
 Lançamento horizontal e Oblíquo no vácuo;
Movimento Circular Uniforme.

Unidade 2. Leis de Newton:

As três Leis de Newton e suas aplicações;
Dinâmica do movimento Circular Uniforme;

Unidade 3. Trabalho e Energia Mecânica:

Energia Cinética e Energia Potencial;
Trabalho e Energia Cinética;
Energia potencial elástica;
Energia Mecânica: transformação e conservação;
Potência.

Unidade 4. Quantidade de movimento e Impulso:

Quantidade de movimento;
 Impulso;
Relação entre Impulso e Quantidade de movimento;
 Colisões Mecânica e Análise da conservação da quantidade de movimento em colisões.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas a partir da problematização, teorização e aplicação dos conteúdos de mecânica, utilizando recursos tecnológicos interativos como animações e simulações computacionais, atividades experimentais investigativas e aulas de campo em ambientes não-formais de ensino.

AValiação

A avaliação ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD, Art. 95, § 1º do IFCE. Como instrumentos de avaliação serão utilizados provas, seminários, trabalhos dirigidos e verificação contínua da aprendizagem. Tais instrumentos serão aplicados no final e/ou no decorrer da Unidade de Ensino. A utilização de cada instrumento avaliativo estará relacionada à natureza da unidade didática estudada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H.C. SANT'ANNA, B. **CONEXÕES COM A FÍSICA 1**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. 320 P. (V.3)

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Curso de Física 1**. Editora Scipione. **Tópicos da Física 1**, Helou, Gualter e Newton, Editora Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. **OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA**. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003. 3 v.

SCARPELLINI, C.; ANDREATTA, V. B. **Manual Compacto de Física**. São Paulo: Editora Rideel, 2012. ISBN 9788533948686. E-book. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948686>. Acesso em: 25 out. 2021.

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física clássica: cinemática**. São Paulo: Atual, 1985. 279 p. (Física clássica). ISBN 9788570560421.

BOSQUILHA, A.; PELEGRINI, M. **Mini manual compacto de física: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2003. 367 p. ISBN 9788533905874.

Coordenador (a):

Setor Pedagógico: