

DISCIPLINA: FÍSICA II			
Código:			
Carga Horária Total:	80h	CH Teórica: 60h	CH Prática: 20h
Número de Créditos:	04		
Nível:	Técnico Integrado ao Ensino Médio		
Turma:	2º Ano em Informática		
EMENTA			
Calor e Temperatura, Trocas de calor, Termodinâmica e suas Leis, Ciclo de Carnot, Oscilações e Ondas, Leis da reflexão e da refração, Espelhos e lentes, difração e interferência.			
OBJETIVOS			
● Interpretar e utilizar tabelas, gráficos, e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico; ● Entender as Leis da Termodinâmica e suas aplicações; ● Reconhecer a Física como produção e construção humanas, por meio do contato com aspectos históricos e suas influências em diferentes contextos; ● Compreender as características e propriedades das ondas, bem como a interpretação dos fenômenos ondulatórios e acústicos; ● Investigar a forma como a energia de uma onda (longitudinal ou transversal) se transmite através dos meios materiais de propagação e seus efeitos; ● Investigar situações-problema em física, identificando o problema, utilizando modelos físicos, generalizando de uma a outra situação, prevendo, avaliando e analisando previsões.			
PROGRAMA			
1. Calor e Temperatura:			
1.1. Principais conceitos: Calor, Temperatura e Equilíbrio térmico;			
1.2. Termometria;			
1.3. Calorimetria: calor específico, calor latente, mudanças de fase, trocas de calor.			
2. Termodinâmica:			
2.1. Equação Geral do Gases Perfeitos;			
2.2. Transformações: isotérmicas, isocóricas, isobáricas e adiabáticas;			
2.3. Energia Interna e 1ª Lei da Termodinâmica;			
2.4. Transformações Cíclicas e Ciclo de Carnot;			



- 2.5. 2ª Lei da Termodinâmica e o conceito de Entropia;
- 2.6. Aplicações: máquinas térmicas e frigoríficas.
- 3. Oscilações e ondas:
 - 3.1. Principais conceitos: período, frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação de uma onda;
 - 3.2. Ondas em uma corda unidimensionais;
 - 3.3. Oscilador massa-mola;
 - 3.4. Pêndulo Simples;
 - 3.5. Ondas bidimensionais: difração e interferência;
 - 3.6. Qualidades fisiológicas do som.
- 4. Óptica - reflexão e refração da luz:
 - 4.1. Princípios da Óptica Geométrica;
 - 4.2. Leis da reflexão;
 - 4.3. Espelhos planos;
 - 4.4. Reflexão interna total e aplicações;
 - 4.5. Leis da refração;
 - 4.6. Formação de imagens em espelhos esféricos;
 - 4.7. Dispersão da luz: formação do arco-íris.
 - 4.8. Lentes esféricas: convergentes e divergentes;
 - 4.9. A visão e o olho humano.

METODOLOGIA DE ENSINO

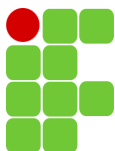
Aulas expositivas e dialogadas a partir da problematização, teorização e aplicação dos conteúdos de mecânica, utilizando recursos tecnológicos interativos como animações e simulações, atividades experimentais investigativas e aulas de campo em ambientes não-formais de ensino.

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BÔAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou; BOSCÔLI, Gualter José. FÍSICA. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 320 P. (V.1)



Curso de Física 1, Beatriz Alvarenga e Antônio Máximo, Editora Scipione.

Tópicos da Física 1, Helou, Gualter e Newton, Editora Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo.

OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003. 3 v. (1º).

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio. **Física**. 2. ed. São Paulo: Editora Atual, 2006.

TIPLER A. P.; MOSCA F. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

FEYNMAN R.; LEIGHTON, Sands. **Lições de Física**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 2.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico