

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA**  
**COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FÍSICA – Ondulatória Básica</b>	
<b>Código:</b> 01.106.59	
<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>CH Teórica: 40      CH Prática: 0</b>
<b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>	0
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Pré-requisitos:</b>	
<b>Semestre:</b>	6
<b>Nível:</b>	Técnico
<b>EMENTA</b>	
Movimento Harmônico Simples, Ondas, Fenômenos Ondulatórios, Interferência de Ondas, Ondas Sonoras.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionado aos fenômenos ondulatórios.</li> <li>- Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas aos fenômenos ondulatórios.</li> <li>- Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas aos fenômenos ondulatórios.</li> <li>- Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados aos fenômenos ondulatórios.</li> <li>- Identificar fisicamente situações-problema e utilizar modelos físicos adequados para solucioná-los de forma qualitativa e quantitativa.</li> <li>- Articular os conceitos físicos de ondulatória com outros saberes científicos e tecnológicos.</li> <li>- Identificar e aplicar os conceitos físicos de ondulatória em situações cotidianas adequadas e práticas laboratoriais de acordo com as disponibilidades materiais.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Unidade 1</b> – Movimentos periódicos, Movimento Harmônico Simples (MHS), Cinemática do MHS, Dinâmica do MHS, Energia Mecânica do MHS, Relação entre MHS e Movimento Circular Uniforme (MCU) e Pêndulo simples.</li> <li>- <b>Unidade 2</b> – Conceitos fundamentais de Ondulatória, Natureza das Ondas, Tipos de ondas, Ondas periódicas, Função de onda unidimensional, cordas, Reflexão e Refração de pulsos, Concordância e oposição de fase, Princípio de Huygens (Frente de onda), Fenômenos ondulatórios: Reflexão, Refração, Interferência, Difração e Polarização.</li> </ul>	

- **Unidade 3** – Ondas sonoras, Velocidade do som, Frequência do som, Intensidade física do som, Nível sonoro, Qualidades fisiológicas do som, Reflexão do som (eco), Ondas estacionárias: cordas vibrantes, tubos sonoros e ressonância, Efeito Doppler e Barreira do som.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Realização de aulas expositivas a partir de um diálogo contextualizado entre professor e alunos em vista da construção do conteúdo a ser estudado. Quando pertinente utilizamos Datashow, computadores, vídeos, atividades práticas em laboratórios presenciais ou virtuais, através de softwares e aplicativos.

Adotamos o diálogo aberto, franco e construtivo como método de acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem. Através desse método, ao se concluir cada unidade do conteúdo estudado, reservamos um tempo da aula para debater com os alunos o andamento do processo de ensino-aprendizagem no que se refere principalmente à compreensão dos principais conceitos e suas aplicações tecnológicas, científicas e cotidianas. Assim, então, é possível identificar falhas e/ou dificuldades e promover situações para superá-las. Quando necessário utiliza-se como estratégia de reforço na aprendizagem a revisão dos conteúdos através de atividades práticas, pesquisas de campo e resolução de problemas adicionais.

## **RECURSOS**

Textos, Livro didático, Vídeos, quadro, pincel, Datashow, Laboratório de Física (experimentos).

## **AVALIAÇÃO**

O sistema de avaliação terá caráter formativo e somativo. O caráter formativo buscará avaliar o rendimento acadêmico do aluno através do controle e observação contínua de seu desempenho nas atividades em sala e dirigidas para casa. No que se refere ao caráter somativo teremos duas (2) avaliações presenciais por etapa. A média do aluno por etapa será feita a partir da média aritmética dessas duas avaliações, podendo o professor inferir nessa média quantificações relativas à avaliação formativa. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa e da organização da disciplina o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais de recuperação. Assim o educando poderá recuperar sua nota e consolidar sua aprendizagem. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a **6,0** para ser aprovado por média. Caso não seja aprovado por média, o estudante poderá realizar uma Avaliação Final (AF) abrangendo os conteúdos estudados no semestre. Para ter direito a AF o estudante deve ter média final igual ou superior a 3,0. Os critérios gerais de controle de aprovação dos alunos estão descritos no Regulamento de Ordem Didática (ROD) do IFCE

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DOCA, R. H. Biscuola, G. J. Bôas, N. V. **Tópicos de Física**, v.2, 21ª ed., SP, Saraiva, 2012.

CALÇADA, C. S. Sampaio, J. L. **Física Clássica**, v. 5 SP, Atual, 1998.

YAMAMOTO, K. Fuke, L. F. SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerces da Física**, v.2, SP, Saraiva, 1992

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário: ondas e campos**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, v. 2. Disponível em :<https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2&page=21&section=0#/legacy/158848> acesso no dia 23/10/2019

HALLIDAY, D. Resnick, R e Walker, J. **Fundamentos de Física**. v2, 8ª ed. LTC.

Paul G. Hewitt. **Física Conceitual**, 9ª ed. Bookman.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v. 1.

YOUNG, Hugh D. & Freedman. **Física II: Termodinâmica e Ondas**/ 12ª ed. São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2008 (<http://bv4.ifce.edu.br/login.php>).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

