

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA IV – Ondulatória Básica	
Código:	01.104.428
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	FÍSICA III
Semestre:	5
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Movimento Harmônico Simples, Ondas, Fenômenos Ondulatórios, Interferência de Ondas, Ondas Sonoras.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionado aos fenômenos ondulatórios. - Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas aos fenômenos ondulatórios. - Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas aos fenômenos ondulatórios. - Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados aos fenômenos ondulatórios. - Identificar fisicamente situações-problema e utilizar modelos físicos adequados para solucioná-los de forma qualitativa e quantitativa. - Articular os conceitos físicos de ondulatória com outros saberes científicos e tecnológicos. 	

- Identificar e aplicar os conceitos físicos de ondulatória em situações cotidianas adequadas e práticas laboratoriais de acordo com as disponibilidades materiais.

PROGRAMA

- **Unidade 1** – 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.

- **Unidade 2** – 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.

- **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§ion=0#/legacy/158848](https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2&page=21§ion=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://bv.uifce.edu.br/login.php>).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

