

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM TELECOMUNICAÇÕES**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FÍSICA II</b>	
<b>Código:</b>	01.105.32
<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>CH Teórica: 80      CH Prática: 0</b>
<b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>	0
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Pré-requisitos:</b>	0
<b>Semestre:</b>	3º
<b>Nível:</b>	Ensino Médio
<b>EMENTA</b>	
Leis de Newton; Aplicações das Leis de Newton; Força de Atrito; Trabalho e Potência; Energia; Conservação da Energia; Impulso e Quantidade de Movimento; Colisões; Centro de massa e Fluidos.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionado a dinâmica e fluidos.</li> <li>- Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas a dinâmica e fluidos.</li> <li>- Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas a dinâmica e fluidos.</li> <li>- Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados a dinâmica e fluidos.</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 da dinâmica e fluidos com outros saberes científicos e tecnológicos.</li> <li>- Identificar e aplicar os conceitos físicos da dinâmica e fluidos 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 – Leis de Newton:</b> Conceitos básicos: Massa; b) Inércia; c) Força; Primeira Lei de Newton ou Princípio da Inércia; Segunda Lei de Newton ou Princípio Fundamental da Dinâmica; Terceira Lei de Newton ou Princípio da Ação e Reação; Aplicações da Leis de Newton; Equilíbrio de uma partícula; Momento de uma força em relação a um ponto; Equilíbrio de corpos extensos.</li> <li>- <b>Unidade 2 – Força de Atrito e aplicações da Leis de Newton com atrito.</b></li> <li>- <b>Unidade 3 – Trabalho e Potência:</b> Trabalho de uma força constante; Lei de HOOKE; Trabalho da força peso e da força elástica; Associação de molas; Conceito de potência; Conceito de rendimento.</li> </ul>	

- **Unidade 4 – Energia:** Conceito de Energia Potencial: Gravitacional e Elástica. Conceito de Energia Cinética. Teorema da Energia Cinética. Conceito de Energia Mecânica e Potência. Princípio da Conservação da Energia Mecânica.

- **Unidade 5** – Impulso e quantidade de movimento; Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento Colisões e Centro de massa.

- **Unidade 6** – Principais conceitos; Densidade; Massa específica; Peso específico; Conceito de pressão; Princípio de Stevin; Princípio de Pascal; Teorema de Arquimedes.

## **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.1, 21ª ed., SP, Saraiva, 2012.

CALÇADA, C. S. Sampaio, J. L. **Física Clássica**, v.1 SP, Atual, 1998.

YAMAMOTO, K. Fuke, L. F. SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerces da Física**, v.1, SP, Saraiva, 1992

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: mecânica, radiação e calor**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da Física:** mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I:** mecânica. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=zemanski&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-1&section=0#/legacy/30961>> acessado no dia 22/10/2019.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica:** mecânica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 1.

LEITE, A. E. **Física:** conceitos e aplicações de mecânica. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. v. 1. Disponível em: <<http://bv4.digitalpages.com.br>>

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

