

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

DISCIPLINA: FÍSICA IV – Termologia Básica	
Código:	01.105.66
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	0
Semestre:	5º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Calorimetria; Propagação do calor; Estudo dos Gases; Termodinâmica.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none">- Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionado a termodinâmica.- Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas a termodinâmica.- Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas a termodinâmica.- Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados a termodinâmica.- Identificar fisicamente situações-problema e utilizar modelos físicos adequados para solucioná-los de forma qualitativa e quantitativa.- Articular os conceitos físicos da termometria e termodinâmica com outros saberes científicos e tecnológicos.- Identificar e aplicar os conceitos físicos da termometria e termodinâmica em situações cotidianas adequadas e práticas laboratoriais de acordo com as disponibilidades materiais.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none">- Unidade 1 – Calorimetria: Conceitos básicos; Calor específico; Capacidade térmica; Tipos de calor: Calor sensível; Calor latente; Calor e mudanças de estado; Curvas de aquecimento e resfriamento; Princípios das trocas de calor.- Unidade 2 – Propagação de calor: Tipos propagação de calor e suas aplicações; Condução térmica; Convecção térmica e Irradiação térmica.- Unidade 3 – Estudo dos gases perfeitos; Conceito de gases perfeitos; Principais variáveis de estado; Equação geral dos gases; Equação de Clapeyron; Lei de Boyle-Mariotte; Lei de Charles e Gay-Lussac.- Unidade 4 – As leis da Termodinâmica: Introdução – Calor, Energia térmica e trabalho; Trabalho numa transformação gasosa; Energia interna; Lei de Joule para os gases perfeitos; Primeira lei da Termodinâmica; Transformações gasosas; Transformação cíclica; Conversão de Calor em trabalho e de trabalho em calor; Transformações reversíveis e irreversíveis; Segunda Lei da Termodinâmica.	

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. 2 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: termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III: termodinâmica**. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em:

<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=zemanski&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-1§ion=0#/legacy/30961> acessado no dia 22/10/2019.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica:** termodinâmica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 2.

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
