



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS-DISTRITO INDUSTRIAL**



Unidade Curricular	FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA E ONDAS		
Período letivo:	SEGUNDO	Carga Horária:	80h
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">❖ Compreender as descrições micro e macroscópicas de um sistema físico.❖ Fazer análise do modelo do gás ideal❖ Compreender a distribuição de velocidades moleculares de Maxwell - Boltzmann❖ Aplicar as Leis da Termodinâmica aos gases perfeitos e a Capacidade Calorífica dos Sólidos❖ Compreender o conceito de Entropia❖ Fazer análise dos movimentos oscilatórios e ondulatórios❖ Aplicar as Leis da Reflexão e Refração❖ Compreender os conceitos de Interferência e Difração de ondas luminosas em fendas.			
Ementas			
<ul style="list-style-type: none">❖ Unidade I - Temperatura: Descrições macroscópicas e microscópicas de um sistema físico, Equilíbrio térmico. Temperatura. Lei Zero da Termodinâmica, Medida da Temperatura, Dilatação térmica❖ Unidade II - Teoria Cinética. Gases Ideais: Lei dos gases ideais. Equação de estado, O modelo do gás ideal, Interpretação cinética da temperatura e da pressão., Trabalho realizado por um gás ideal, Função energia interna e o gás ideal, Forças intermoleculares e a equação de Van der Waals❖ Unidade III - Introdução à Mecânica Estatística: Distribuições e valores médios, Livre caminho médio, Distribuição de Boltzmann❖ Unidade IV - Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica: Calor, Capacidade calorífica e calor específico, Primeira Lei da Termodinâmica, Processos de propagação do calor.			

- ❖ **Unidade V** - Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica: Processos reversíveis e irreversíveis, Máquinas térmicas e refrigeradores, Escala de temperatura Termodinâmica, Entropia:, Processos Reversíveis e irreversíveis, Entropia e a Segunda Lei. Probabilidade, Enunciado da Terceira Lei da Termodinâmica.
- ❖ **Unidade VI** - Oscilações: Sistemas oscilantes, O oscilador harmônico simples
- ❖ **Unidade VII** - Movimento Ondulatório: Tipos de ondas, Ondas progressivas, Óptica geométrica. Reflexão e refração, Interferência e difração.

Pré-requisitos
Cálculo Diferencial e Integral

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT¹
Física Vol. 2 e 4	RESNICK, David, HALLIDAY, Robert e KRANE, Kenneth S.	4ª	Rio de Janeiro	LTC	1996	SIM

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Física II Termodinâmica e Ondas	Young, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A.	10	São Paulo	Pearson Addison Wesley	2003
Curso de Física Básica 2 – Fluidos, Oscilações, Ondas e Calor	NUSSENZVEIG. H. Moysés	4ª	São Paulo	Editora Edgard Blücher	2002
Física – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica - Vol. 1	TIPLER, Paul A.,	4ª	Rio de Janeiro	LTC	2000

Outros	
---------------	--

¹ LT - Livro Texto? Sim/Não