



PLANO DE ENSINO		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Bacharelado em Física		
DISCIPLINA: Termodinâmica I	CÓDIGO: DEJ30373	EMENTA DA DISCIPLINA DO CURSO
PROFESSOR: Queila da Silva Ferreira		
COORDENADOR: Patrícia Matos Viana de Almeida		
PERÍODO: Vespertino	SEMESTRE: 2º	ANO: 2019
TURMA: Especial	CRÉDITOS: 04	Equilíbrio térmico e grandezas termodinâmicas. Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. Entropia e máquinas térmicas. Problema básico da Termodinâmica.
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 80	PRÁTICA: 00	TOTAL: 80

OBJETIVO DA DISCIPLINA NO CURSO
Levar o estudante a compreender de uma maneira clara e objetiva os conceitos avançados da Termodinâmica I.

JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA NO CURSO
Preparar o aluno em sua formação básica no curso de Bacharelado em Física.

METODOLOGIA DE TRABALHO DO PROFESSOR NA DISCIPLINA
A metodologia da disciplina Termodinâmica I será desenvolvida por meio de:
<ul style="list-style-type: none">• Aula Expositiva e Interativa: o Professor discorre ou expõe determinado tema e discute o mesmo com o grupo de alunos, a cada aula.• Exercícios e exemplos motivarão o avanço nos estudos individuais.• Recursos Audiovisuais: são ferramentas que fornecem um suporte à aula expositiva por meio do uso de data show.• Outras atividades que poderão ser realizadas são as deduções matemáticas das equações. Informática Educativa é uma ferramenta utilizada como um reforço às aulas teóricas expositivas em que os alunos poderão acessar simulações referentes aos conteúdos abordados na internet.• Confecção de experimentos utilizando materiais de baixo custo que serão apresentados pelos alunos durante as aulas em forma de seminários.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
UNIDADE I – Equilíbrio térmico e grandezas termodinâmicas. Equilíbrio térmico e temperatura. Escalas termométricas. Escala de temperatura absoluta.	UNIDADE II – Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica Conceito de calor. Calor específico e calor latente. Formas de transmissão do calor. A

<p>Expansão térmica. A lei dos gases ideais. A Teoria Cinética dos Gases: visão microscópica da temperatura e pressão, Teorema da Eqüipartição da Energia e livre percurso médio.</p>	<p>experiência de Joule. Energia interna e trabalho mecânico. A Primeira Lei da Termodinâmica. Processos reversíveis e irreversíveis. Alguns tipos de processos termodinâmicos. Capacidades de sólidos e dos gases. Fracasso do Teorema da Equipartição da Energia.</p>
<p>UNIDADE III – Entropia e máquinas térmicas Máquinas térmicas e a Segunda Lei da Termodinâmica. Enunciados de Clausius e de Kelvin da Segunda Lei da Termodinâmica. A máquina de Carnot. Eficiência das máquinas térmicas reais. Irreversibilidade e desordem. Conceito de Entropia. Entropia do gás ideal. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica. Variações de entropia em diversos processos termodinâmicos. Entropia e a disponibilidade de energia. Entropia e probabilidade.</p>	<p>UNIDADE IV – Problema básico da Termodinâmica A composição de sistemas termodinâmicos. Energia interna. Equilíbrio termodinâmico. Paredes e vínculos. O problema básico da Termodinâmica: formulação e resolução. Princípio da Máxima Entropia e aplicações em sistemas simples.</p>

AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA NO CURSO

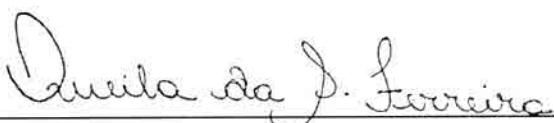
Três provas escritas de mesmo peso, mais uma prova opcional, substitutiva (a ser aplicada ao final do curso e substituindo a menor nota), conteúdo de toda a matéria.

A nota final será a média aritmética das três provas. O aluno será considerado aprovado se atingir a média final igual ou superior a 60% e frequência em aulas igual ou superior a 75%.

BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA NO CURSO

BÁSICA	COMPLEMENTAR
TIPLER, P.A.. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1. 4a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.	EISBERG, R.M. e LENER, L. S.. Física: fundamentos e aplicações. Vol. 2 – Editora McGraw Hill do Brasil.
HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J.. Fundamentos da Física. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1996.	CALLEN, H. C.. Thermodynamics and an introduction to termostatistics. 2a edição. Editora: John Wiley & Sons. 1985.
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Física Básica. Vol. 2 - São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.	MICHELVEY, John P.; GROTH, Howard. Física. Vol. 2. Editora Harbra.
SERWAY, R.A.. Física para cientistas e engenheiros com Física Moderna. Vol. 2 – Editora Campus.	

Ji-Paraná, 24 de junho de 2019



Prof. Drª. Queila da Silva Ferreira
Professora Responsável