



PLANO DE ENSINO			
IDENTIFICAÇÃO		EMENTA DA DISCIPLINA DO CURSO	
CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA		Equilíbrio termodinâmico. Relações de Euler e Gibbs-Duhem. Processos quase estáticos, reversíveis e irreversíveis, máquinas térmicas e Ciclo de Carnot. Potenciais termodinâmicos. Relações de Maxwell. Estabilidade dos sistemas termodinâmicos.	
DISCIPLINA: <b>TERMODINAMICA 2</b>	CÓDIGO: DEJ30200		
PROFESSOR: Dr. Carlos Mergulhão Júnior			
COORDENADOR: Dr. Patricia Matos Viana de Almeida			
PERÍODO: vespertino	SEMESTRE: 1º		ANO: 2019
TURMA: 5º Período de Física	CRÉDITOS: 04		
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			
TEÓRICA: 80	PRÁTICA: ---	TOTAL: 80	

OBJETIVO DA DISCIPLINA NO CURSO
Fundamentar os conceitos da Termodinâmica dentro de um formalismo que enfatiza aspectos gerais desta disciplina e amplia os temas abordados em cursos anteriores.

JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA NO CURSO
Os desenvolvimentos teóricos e formais da Termodinâmica e de suas aplicações propiciam ao acadêmico uma visão mais aprofundada da Física contribuindo assim para uma formação mais sólida e atualizada da área de Física.

METODOLOGIA DE TRABALHO DO PROFESSOR NA DISCIPLINA
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aulas expositivas (teóricas com demonstrações teóricas);</li><li>- Resolução de exercícios;</li><li>- Aplicação de listas de exercícios.</li></ul>

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
<b>UNIDADE 1</b> – Equilíbrio termodinâmico 1.1 - Natureza da Termodinâmica. Estado e variáveis termodinâmicas. 1.2 - Revisão das Leis da Termodinâmica. Equilíbrio termodinâmico. Equações de estado. Parâmetros extensivos e intensivos. 1.3 - Condições de equilíbrio. Equilíbrio mecânico, com respeito à matéria e químico. 1.4 - Problema Básico da Termodinâmica. Aplicações.	<b>UNIDADE 2</b> – Relações de Euler e Gibbs-Duhem 2.1 – Relações de Euler e Gibbs-Duhem e suas aplicações. 2.2 – Relação fundamental da Termodinâmica. Aplicações.
<b>UNIDADE 3</b> – Processos quase estáticos reversíveis e irreversíveis 3.1 - Definição de processos reversíveis e irreversíveis e sua relação com a Segunda Lei da	<b>UNIDADE 4</b> – Potenciais termodinâmicos 4.1 - Formulações alternativas da Segunda Lei da Termodinâmica e princípios de extremização.

CMJ.

Termodinâmica. 3.2 - Máquinas térmicas e ciclo de Carnot. Aplicações.	4.2 - Transformações de Legendre. Potenciais termodinâmicos. Aplicações.
<b>UNIDADE 5</b> – Relações de Maxwell 5.1 - As Relações de Maxwell e suas aplicações.	<b>UNIDADE 6</b> – Estabilidade dos sistemas termodinâmicos 6.1 - Estabilidade intrínseca de sistemas termodinâmicos. 6.2 - Condições de estabilidade. Princípio de Le Chatelier e as flutuações. Aplicações.

#### AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA NO CURSO

- **Provas:** Três provas escritas sem consultas.
- **Lista de Exercícios:** Listas de exercícios serão aplicadas ao longo de cada unidade.
- **Nota Final:** A nota final será obtida pela média aritmética simples das notas obtidas em cada unidade. A nota de cada unidade é dada pela média ponderada das notas da avaliação escrita e do trabalho com os pesos respectivos: 7 e 3.


Se a nota final for igual ou maior que 60 (sessenta) o aluno e o aluno tiver 75% da frequência presencial então estará aprovado, conforme determina as resoluções da UNIR.

A prova **substitutiva** será aplicada no último dia de aula. Esta prova tem por finalidade substituir a menor nota obtida pelo aluno ao longo do curso.

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA NO CURSO

BÁSICA	COMPLEMENTAR
1. CALLEN, H. C.. <b>Thermodynamics and an introduction to termostatistics</b> . 2a edição. Editora: John Wiley & Sons, 1985.	2. OLIVEIRA, M. J., <b>Termodinâmica</b> , São Paulo: Livraria da Física, 2005. 3. MORSE, Philip M. <b>Thermal Physics</b> . 2. e. New York: W. A. Benjamin. 4. WYLEN, G. J. V. , SONNTAG, R. E. e BORGNAKKE, C. <b>Fundamentos da Termodinâmica</b> . São PaulEdgard Blucher. 5. CENGEL, YUNUS, <b>Termodinâmica</b> , MCGRAW-HILL INTERAME. 6. REIF, F.. Fundamentals of statistical and thermal physics. McGraw-Hill. 7. MACEDO, H. e ADIR, M.L.. <b>Termodinâmica estatística</b> . São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1975.

Ji-Paraná, 17/12/2018.

  
 Prof. Carlos Mergulhão Junior  
 Professor responsável