



## Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de São Mateus

Curso: Engenharia de Produção - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Ciências Naturais

Data de Aprovação (Art. nº 91): 20/03/2023

DOCENTE PRINCIPAL : YURI NASCIMENTO NARIYOSHI

Matrícula: 2339586

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2655730779144916>

Disciplina: TERMODINÂMICA I

Código: DCN09912

Período: 2023 / 1

Turma: 35.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: DCN05678 - FUNDAMENTOS DA MECÂNICA CLÁSSICA

Disciplina: DMA09908 - CÁLCULO II

### Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4

Teórica

Exercício

Laboratório

60

0

0

### Ementa:

Temperatura. Equilíbrio Térmico. Gás Ideal. escalas Termométricas. Celsius e Kelvin. Energia, trabalho e calor. A primeira lei da termodinâmica, aplicações: Sistemas fechados e abertos. Comportamento termodinâmico de uma substância simples. Entropia e a segunda lei da termodinâmica. Disponibilidade e irreversibilidade. Energia. Ciclos termodinâmicos fundamentais. Motores, Refrigeradores. Análise de desempenho. Relações termodinâmicas.

### Objetivos Específicos:

### Conteúdo Programático:

1. Conceitos Introdutórios e Definições;
2. Energia e a Primeira Lei da Termodinâmica;
3. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica;
4. Sistemas de Potência e Refrigeração;
5. Relações Termodinâmicas.

### Metodologia:

Aula dialogada; leitura e pesquisa; pesquisa e atividades on-line; trabalhos e projetos; e atividades em grupo.

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

As três notas semestrais P1, P2 e P3 serão compostas por avaliações formativas, em que serão utilizados provas escritas e seminários como instrumentos de avaliação durante o ensino. Os alunos com média parcial do semestre (MP) igual ou superior a 7,0 (sete) e com frequência regimental mínima de 75% serão aprovados. A MP contemplará a média aritmética das notas semestrais, conforme:  $MP=(P1+P2+P3)/3$ . A prova final (PF) constará em uma avaliação somativa, depois do ensino, e abrangerá todo o conteúdo da disciplina para verificação dos objetivos alcançados. Após a realização da PF, os alunos com média final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco) serão aprovados. A MF será calculada conforme:  $MF=(MP+PF)/2$ .

### Bibliografia básica:

### Bibliografia complementar:

### Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	20/03/2023	Apresentação do Plano de Ensino		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
02	22/03/2023	Origem e História		
03	27/03/2023	Abordagens e Sistemas		
04	29/03/2023	Processos, Propriedades e Estado		
05	03/04/2023	Tabelas Termodinâmicas		
06	05/04/2023	Primeira Lei		
07	10/04/2023	Exemplos de Aplicações da Primeira Lei		
08	12/04/2023	Primeira Lei Aplicada a Volumens de Controle		
09	19/04/2023	Exercício Resolvido: Bocal de Propulsão		
10	24/04/2023	Exercícios: Turbina a Vapor		
11	26/04/2023	Exercícios: Condensadores		
12	01/05/2023	Discussão de problemas de engenharia		
13	03/05/2023	Prova 1		
14	08/05/2023	Correção e Vista de Prova		
15	10/05/2023	Segunda Lei e Entropia		
16	15/05/2023	Ciclo de Carnot		
17	17/05/2023	Desigualdade de Clausius		
18	22/05/2023	Relações Termodinâmicas		
19	29/05/2023	Ciclo Otto		
20	31/05/2023	Ciclo Diesel		
21	05/06/2023	Ciclo Brayton		
22	07/06/2023	Ciclo Brayton com Regeneração		
23	12/06/2023	Eficiências Isentrópicas		
24	14/06/2023	Resfriamento e aquecimento intermediários		
25	19/06/2023	Ciclo Rankine		
26	21/06/2023	Ciclo Rankine com Reaquecimento		
27	26/06/2023	Discussão de problemas de engenharia		
28	28/06/2023	Prova 2		
29	03/07/2023	Correção e Vista de Prova		
30	05/07/2023	Revisão geral do conteúdo		
31	10/07/2023	Avanços e limitações recentes		
32	12/07/2023	Discussão de problemáticas atuais		
33	17/07/2023	Prova 3		
34	19/07/2023	Correção e Vista de Prova		

**Observação:**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
YURI NASCIMENTO NARIYOSHI - SIAPE 2339586  
Departamento de Engenharia e Tecnologia - DET/CEUNES  
Em 07/03/2023 às 21:46

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/663570?tipoArquivo=O>