



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Docente: Rildo Afonso de Almeida**

**Máquinas Térmicas e Hidráulicas**



## EMENTA

Teoria Geral das Máquinas de Deslocamento; Turbinas Hidráulicas; Bombas; Revisão de Termodinâmica; Ciclos Térmicos; Motores de Combustão Interna; Geradores de Vapor de Água; Turbinas a Vapor e Gás; Usinas Termoelétricas e Nucleares.



# OBJETIVO

## **Objetivo Geral:**

Oferecer aos alunos durante o curso de capacidade de entendimento do conteúdo e análise das situações práticas através ensino remoto, com simulações e atividades do curso de forma que ao aluno tenha compreensão, adquirindo competências e habilidades sobre o conteúdo apresentado.



# OBJETIVO

## **Objetivos Específicos:**

Propiciar ao aluno conhecimento de análise sobre os diversos tipos de máquinas térmicas e hidráulicas;

Encontrar soluções para os diversos tipos de situação problemas dados em sala de aula;

Resolver, criticar e analisar os resultados obtidos das aplicações e emitir relatórios;

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Apresentação da disciplina. Conteúdo programático. Sistema de avaliação. Agenda de avaliações. Bibliografia.

Máquinas Hidráulicas

Semelhanças Mecânicas Aplicadas As Máquinas Hidráulicas

Velocidade Específica

Exercícios referentes às aulas anteriores

Bombas

Elementos Construtivos de Uma Turbobomba

Rendimentos A Considerar em Uma Bomba

Medição Direta da Altura Manométrica

**Prova P01**



# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Curvas Características das Bombas

Associação de Bombas em Paralelo e em Série

Cavitação

Exercícios referentes às aulas anteriores

Triângulo de Velocidades Para Bombas

O Bombeamento Em Instalações Com Alturas De Sucção Elevadas

Defeitos Mais Comuns de Uma Instalação de Bombeamento e Suas Causas

**Prova P02**



# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Centrais Hidrelétricas

Balanco de Energia e Rendimento da Turbina

Escolha do Tipo de Turbina

Altura de Colocação de Uma Turbina

Representação de Diagramas Para o Desempenho de Uma Turbina Hidráulica

Triângulo de Velocidades Para Turbinas

Máquinas Térmicas

Ciclos Térmicos

Exercícios referentes às aulas anteriores

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Ciclo de Carnot

Ciclo de Rankine

Melhoria do rendimento térmico para o ciclo de Rankine

Ciclos de refrigeração

Geradores de Vapor de Água - Definição - Tipos principais -  
Componentes - Perdas

Turbinas a Vapor e Gás - Funcionamento e classificação

Usinas Nucleares e Termoelétricas - Generalidades

Exercícios referentes às aulas anteriores

**Prova P03**

Exame Especial





## **SITE DA DISCIPLINA**

**[www.raa.pro.br](http://www.raa.pro.br)**

**Senha: mth\_ee\_2023**



# SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#) [FALE COMIGO](#) [DISCIPLINAS](#) 





# SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#)

[FALE COMIGO](#)

[DISCIPLINAS](#) 

- Circuitos Lógicos
- Disp. Eletrônicos
- Eletrônica Aplicada
- Eletrônica de Potência
- Est. Supervisionado
- Ext. Universitária III
- Lab. Circuitos Lógicos
- MTH
- Microprocessadores e Microcontroladores
- Tópicos em Engenharia1

A photograph of a modern campus building with a prominent concrete archway entrance. The building has large windows and is surrounded by greenery. A sign in the foreground reads "BLOCO A".

**Professor  
RILDO AFONSO ALMEIDA**

BLOCO A



# SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#) [FALE COMIGO](#) [DISCIPLINAS](#) 

Este conteúdo está protegido por senha. Para vê-lo, digite sua senha abaixo:

Senha:

Entrar



# SITE DA DISCIPLINA



UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
MINAS GERAIS

[HOME](#)

[FALE COMIGO](#)

[DISCIPLINAS](#)



Máquinas Térmicas e Hidráulicas

[Aulas Teóricas](#)

[Estudo Dirigido](#)

[Vídeo Aulas](#)

[Notas](#)

[Programa da Disciplina](#)



# AVALIAÇÃO

Prova Bimestral – P01 = 25 Pontos - 10/05/2023

Prova Bimestral – P02 = 25 Pontos - 14/06/2023

Trabalho = 20 Pontos

Prova Semestral – P03 = 30 Pontos - 12/07/2023

**\*Exame Especial = 100 Pontos**



# Meios de Comunicação

- Microsoft TEAMS
- “FALE COMIGO” do site [raa.pro.br](http://raa.pro.br)
- E-mail institucional : [rildo.almeida@uemg.br](mailto:rildo.almeida@uemg.br)
- WhatsApp: 34 3269-3431



## Bibliografia Básica

- 1 - MACINTYRE, A.J.- Bombas e Instalações de Bombeamento. Ed. Guanabara, 1980.
- 2 - WYLEN, G.V.&SONITAG, R>E.- Fundamentos da Termodinâmica Clássica. Editora Edigard Blücher, 1978
- 3 - SIMONE, G. A. – Centrais e Aproveitamentos Hidrelétricos. Ed. Érica-2003.





## Bibliografia Complementar

- 1 - MACINTYRE, A J. – Máquinas Motrizes Hidráulicas. Ed. Guanabara, 1983.
- 2 - SOUZA, S. & FUCHS, R. D. & SANTOS, A. H. M. - Centrais Hidro e Termoelétricas, Editora Edgard Blücher, 1983.
- 3 - BISTAFA, Sylvio R. Mecânica dos fluidos noções e aplicações. Editora Blucher
- 4 - ORGANIZADOR JEFERSON AFONSO LOPES DE SOUZA. Transferência de calor. Pearson
- 5 - STROBEL, Christian. Termodinâmica técnica. Editora Intersaberes.