ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFMG

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA TÉRMICA

Programa da Disciplina: ETM-105-Termodinâmica. Máquinas Térmicas I

Curso: Engenharia Elétrica

Pré-Requisitos: MAT-108-Cálculo Diferencial Vetorial Integral III
FIS-104-Física Geral II

Carga Horária: 75 horas

Creditos: 3

Professor: Elesbão Bastos de Andrade

1. Termodinâmica

1.1 - Objeto da Termodinâmica. Primeiro Princípio da Termodinâmica. Equivalência Mecânico de Calor. Estudos dos gases perfeitos. Transformações. 5 horas

1.2 - Segundo Princípio da Termodinâmica. Ciclo das Máquinas Térmicas. Ciclo de Carnot. 3 horas

1.3 - Entropia e diagramas entrópicos 2 hora

1.4 - Termodinâmica do vapor d'água. Vapor úmido. Vapor superaquecido. Diagrama de Mollier. Ciclos teóricos das instalações motoras a vapor d'água. 5 h

2. Produção de Calor

2.1 - Fontes industriais de energia térmica. Combustão. Reações de combustão. Características dos combustíveis . Poder calorífico dos combustíveis e sua determinação. 4 hora

2.2 - Combustíveis industriais e sua composição. 4 hora

2.3 - Ar necessário à combustão. Quantidade e composição dos produtos da combustão. 4 horas

2.4 - Temperatura da combustão. Fatores que influem sobre a temperatura alcançada em uma combustão. 2 horas

2.5 - Controle da combustão. Análise dos produtos da combustão. 3 horas

3. Transmissão de Calor

3.1 - Condutibilidade e mistura	3 horas
3.2 - Convecção natural. Convecção forçada.	2 horas
3.3 - Radiação.	2 horas
3.4 - Transmissão de calor entre fluidos em repouso	2 horas
3.5 - Transmissão de calor entre fluidos em movimento	2 horas
3.6 - Isolamento térmico. Isolantes.	2 horas