



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

Campus Betim
Rua Itamarati, 140 - Bairro São Caetano - CEP 32677-564 - Betim - MG
3135325930 - www.ifmg.edu.br

EMENTÁRIO

Código: BTBMEC.024		Nome da disciplina: Termodinâmica	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática: 0		
Ementa: Conceitos fundamentais. Energia e a primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Propriedades de uma substância pura. Entalpia. Entropia. Mudanças de fase: vapor d'água. Análise de energia para um volume de controle. Ciclos ideais e reais de máquinas térmicas. Ciclos de refrigeração. Bombas de calor. Misturas e soluções. Psicrometria.			
Objetivo(s): Gerais e Específicos Ao final da disciplina o aluno deverá dominar os conceitos básicos de termodinâmica; entender e aplicar a primeira e segunda Leis da Termodinâmica. Compreender a relação entre energia, calor e trabalho. Conhecer as propriedades de uma substância pura. Conhecer ciclos termodinâmicos e alguns equipamentos térmicos. Reconhecer e diferenciar as características e propriedades de substâncias puras; Efetuar cálculos envolvendo energia, calor e trabalho; Relacionar calor e entalpia; Resolver problemas sobre entropia; Interpretar cartas psicrométricas; Entender ciclos termodinâmicos relacionando pressão, volume, temperatura, entalpia e entropia; Conhecer dispositivos básicos de equipamentos térmicos; Analisar e calcular a transferência de energia em um volume de controle; Calcular as quantidades de trabalho e calor envolvidos em ciclos de refrigeração.			
Bibliografia básica:			

BORGNAKKE, C; SONNTAG, R. E; WYLEN, V. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica** 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 2003-2004. 608p. ISBN 8521201354

SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Introdução à Termodinâmica para Engenharia**. 1ª ed. São Paulo: LTC, 2003. 400p. ISBN 9788521613442

SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da Termodinâmica**, 8ª ed. São Paulo: ed. Edgar Blucher, 2018. 731p. ISBN 9788521207931 [Biblioteca Digital - recurso eletrônico]

Bibliografia complementar:

ÇENGEL, Y. A; BOLES, M. A. **Termodinâmica**, 7ª ed., São Paulo: AMGH Editora Ltda, 2013. 1048p. ISBN 9788580552003.

COSTA, E. C. da. **Refrigeração**. 3ª ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 1982. 324p.

LUIZ, A. M. **Termodinâmica – Teoria e Problemas**. 1ª ed. São Paulo: Ed. LTC, 2007. 176p. ISBN 9788521615545.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. **Princípios Termodinâmicos para Engenharia**, 7ª ed. São Paulo: Ed. LTC, 2014. 2160p. ISBN 9788521622123.

MILLER, R.; MILLER, M.R. **Refrigeração e Ar Condicionado**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 540p.

PIZZO, S. M; **Fundamentos da Termodinâmica**, São Paulo: ed. Pearson, 2015, 163p. ISBN 9788543017181 [Biblioteca Digital - recurso eletrônico]

COELHO, J. C. M. **ENERGIA E FLUIDOS, VOLUME 1 – TERMODINÂMICA**. 1ª ed, São Paulo, ed Blucher Ltda, 2018. 331p. ISBN 9788521209461.



Documento assinado eletronicamente por **Jaqueline Das Gracas Moura Oliveira, Diretor(a) de Ensino, Pesquisa e Extensão**, em 25/03/2021, às 13:27, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0787492** e o código CRC **E86E89FC**.