



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS  
SEMESTRE 2019/1

## I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

**Nome:** Termodinâmica

**Carga horária:** 45 horas

**Créditos:** 3

**Professores:** Fabiano G. Wolf e Rafael C. Catapan

## II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Não há.

## III. EMENTA

Objetivos da termodinâmica. Pontos de vista micro e macroscópicos. Sistemas abertos e fechados. Trabalho mecânico e trabalho de um sistema. Primeira lei da termodinâmica e energia interna. Segunda Lei da termodinâmica e entropia. Identidades termodinâmicas. Princípio do máximo da entropia. Potenciais termodinâmicos e aplicações. Cálculo de propriedades termodinâmicas. Termoquímica de combustão. Aplicações em ciclos de potência e refrigeração. Teoria elementar de soluções.

## IV. METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático detalhado acima será abordado em aulas expositivas, baseadas na apresentação de aspectos teóricos e solução de problemas

## V. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A média final será composta da média aritmética simples de 3 (três) avaliações aplicadas em sala de aula.

## VI. AVALIAÇÃO FINAL

Para análise da **avaliação do aproveitamento escolar e frequência** será empregado o **Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 095/CUn/2017**, que dispõe sobre a pós-graduação *stricto sensu* na Universidade Federal de Santa Catarina.

## VII. CRONOGRAMA

<b>Data[*]</b>	<b>Conteúdo</b>
14 e 15/03	Objetivos da termodinâmica. Pontos de vista micro e macroscópicos
21 e 22/03	Sistemas abertos e fechados
28 e 29/03	Trabalho mecânico e trabalho de um sistema
04 e 05/04	Primeira Lei da Termodinâmica e energia interna
11, 12 e 18/04	Segunda Lei da Termodinâmica e Entropia
<b>25/04</b>	<b>Primeira avaliação</b>
26/04, 02 e 03/05	Identidades termodinâmicas. Princípio do máximo da entropia.
03, 09 e 10/05	Potenciais termodinâmicos e aplicações
<b>16/05</b>	<b>Segunda avaliação</b>
17 e 23/05	Cálculo de propriedades termodinâmicas
24, 30 e 31/05	Termoquímica de combustão
06, 07 e 13/06	Aplicações em ciclos de potência e refrigeração. Teoria elementar de soluções.
<b>14/06</b>	<b>Terceira avaliação</b>

\*Cronograma pode sofrer alterações.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

TESTER, Jefferson W.; Modell, Michael. **Thermodynamics and Its Applications**. 3ª edição. Prentice Hall, September, 1996, ISBN 0-13-915356-X.

BEJAN, Adrian. **Advanced Engineering Thermodynamics**. 3a. edição. Wiley-Interscience, August, 2006. ISBN 0-471-67763-9.

KONDEPUDI, Dilip K.; PRIGOGINE, Ilya. **Modern Thermodynamics: From Heat Engines to Dissipative Structures**. 1ª edição. Chichester: J. Wiley, 1998. ISBN 0-471-97394-7.

WINTERBONE, Desmond. **Advanced Thermodynamics for Engineers**. Butterworth-Heinemann, November, 1996. ISBN 0-34-067699-X.

WARK, Kenneth Jr. **Advanced Thermodynamics for Engineers**. McGraw Hill Science/Engineering/Math, September, 1994. ISBN 0-070-68292-5.

CALLEN, Hebert B. **Thermodynamics and Termostatistics**. 1ª edição. New York: J. Wiley, 1985. ISBN 0-471-86256-8.

ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica**. 5ª edição. São Paulo: Mcgraw Hill, 2006. ISBN 85-86804-66-5.

SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da Termodinâmica**. 7ª edição. São Paulo: Edgar Blücher, 2009. ISBN 978-85-212-0490-9.

**Atualizado em: 14/03/2019**