

PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

CURSO: Engenharia Mecânica

Disciplina: Fundamentos de Hidrostática e Calorimetria	Período Letivo: 2º sem/2013	Série: 3ª Série	Período: Não definido	Semestre de Ingresso: 2º	Ano de Ingresso: 2012
C.H. Teórica: 40	C.H. Prática: 10	C.H. Outras: 10	C.H. Total: 60		

Ementa

Conceitos Fundamentais e definição de fluido. Propriedades dos fluidos. Fluidos em Repouso. Conceito de Pressão. Teorema de Stevin. Medição de Pressão. Conceito de Carga de Pressão. Equação Manométrica. Escalas de pressão. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes. Temperatura. Medição de Temperatura. Ponto Triplo da Água. Dilatação Térmica de Corpos Sólidos. Juntas de dilatação. Dilatação Térmica dos Líquidos. Comportamento anômalo da água. Calorimetria. Princípio fundamental da calorimetria. Equação Fundamental da Calorimetria. Propriedades térmicas importantes. Calorímetro. Conceito de Fluxo de Calor. Mecanismos de transferência de calor.

Objetivos

Conteúdo Programático

1. Conceitos Fundamentais e definição de fluido.

1.1. Aplicações

2. Propriedades dos fluidos:

2.1. Massa específica,

2.2. Massa específica relativa,

2.3. Peso específico,

2.4. Peso específico relativo.

3. Fluidos em Repouso

3.1. Equilíbrio estático

4. Pressão.

4.1. Revisão do conceito de pressão

4.2. Pressão hidrostática

4.3. Teorema de Stevin

4.4. Unidades de Pressão.

4.4.1. Sistema Internacional

4.4.2. Sistema Técnico

4.4.3. Sistema Inglês

4.4.4. Outras Unidades Usuais na indústria

5. Conceito de Carga de Pressão

5.1. Conceito e Aplicação

5.2. Unidades Usuais

6. Equação Manométrica

7. Medição de Pressão:

7.1. Barômetro de mercúrio,

7.2. Manômetro de tubo aberto.

7.3. Escalas de pressão absoluta e relativa

8. Princípio de Pascal

8.1. Conceito do Principio de Pascal
8.2. Demonstração do principio de Pascal
8.3. Macaco hidráulico
9. Principio de Arquimedes.
9.1. Força de Empuxo
9.2. Conceito do Principio de Arquimedes
9.3. Peso aparente em um fluido
10. Temperatura.
10.1. Conceito de Temperatura
11. Medição de Temperatura.
11.1. Ponto Triplo da Água
11.2. Termômetro de Gás a Volume Constante
11.3. Escalas de Temperatura.
11.3.1. Kelvin
11.3.2. Celsius
11.3.3. Fahrenheit
12. Dilatação Térmica de Corpos Sólidos.
12.1. Dilatação Linear
12.2. Dilatação Volumétrica
12.3. Juntas de dilatação
12.4. Coeficientes de dilatação de alguns materiais utilizados na engenharia
13. Dilatação Térmica dos Líquidos.
13.1. Coeficiente de dilatação volumétrica
13.2. coeficiente de dilatação volumétrica aparente do líquido.
13.3. Comportamento anômalo da água
13.4. Coeficientes de dilatação de alguns líquidos utilizados na engenharia
14. Calorimetria
14.1. Conceito de calor
14.2. Unidades usuais de calor
14.3. Principio fundamental da calorimetria
14.4. Equação Fundamental da Calorimetria.
15. Propriedades térmicas importantes:
15.1. Capacidade Térmica,
15.2. Calor Específico,
15.3. Calor de Transformação ou calor latente,
15.4. Calor de vaporização.
15.5. Calores de transformação e vaporização das principais substâncias utilizadas em engenharia.
16. Calorímetro.
16.1. Conceito de calorímetro
16.2. Tipos de calorímetros
17. Conceito de Fluxo de Calor.
17.1. Mecanismos de transferência de calor
17.1.1. Condução
17.1.2. Convecção
17.1.3. Radiação
PRÁTICAS DE LABORATÓRIO:
1. Determinação da Massa Específica de uma substância pelo Método do Picnômetro.
2. Pressão %u2013 Aplicação do Teorema de Stevin
3. Comprovação Experimental do Empuxo %u2013 Manual de Física Experimental da CIDEPE %u2013 pág. 46.
4. Determinação da densidade de um corpo sólido através do empuxo %u2013 Manual de Física Experimental da CIDEPE %u2013 pág. 51.
5. Conceito de Dilatação Térmica em Líquidos e/ou Sólidos

Procedimentos Metodológicos Indicados
Aulas teóricas dialogadas e aulas práticas em laboratórios, atividades em grupo.

Sistema de Avaliação	
1º Avaliação - PESO 4,0	2º Avaliação - PESO 6,0
Atividades Avaliativas a Critério do Professor	Prova Escrita Oficial

Práticas: 2	Práticas: 2
Teóricas: 8	Teóricas: 8
Total: 10	Total: 10

Bibliografia Básica Padrão
1) HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física : gravitação, ondas e termodinâmica. 8ª ed. São Paulo: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009, v.2.

Bibliografia Básica Unidade : Centro Universitário Anhanguera de São Paulo (CIA)
1) LISKE, Luiz (org.); GILES, Randal V; EVETT, J.B.. Mecânica dos Fluidos e Hidráulica . 2ª ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1997.
2) BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos . 1ª ed. : Pearson - Prentice Hall, 2010.

Bibliografia Básica Unidade : Centro Universitário Anhanguera de São Paulo (CIL)
1) NETTO, Humberto Pugliesi. Fundamentos de física geral calor, óptica geométrica, movimento ondulatório.. 1ª ed. São Paulo: Nobel, 1986, v.2.
2) LOMBARDI JR, Arley de Barros; ÁVILA, Paulo Urbano. Termometria : Conceitos e Aplicações. 1ª ed. São Paulo: Erica, 2010.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Santa Bárbara (FA4)
1) INCROPERA, Frank P. (org.) et al. Fundamentos da Transferência de Calor e de Massa . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.
2) BONADIMAN, Hélio (org.). HIDROSTÁTICA E CALOR : INTEGRAÇÃO, EXPERIMENTO, TEORIA, COTIDIANO. 4ª ed. : UNIJUÍ, 2003.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Limeira (FA5)
1) TRIPLER, Paul. Física . 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2000, v.1.
2) BRUNETTI, Franco. Mecânica dos Fluidos . 1ª ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2005, v.1.
3) FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.. Introdução a Mecânica dos Fluidos . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Belo Horizonte (FAB)
1) MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N.. Princípios de Termodinâmica para engenharia . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.
2) IENO, Gilberto; NEGRO, Luiz. Termodinâmica . 1ª ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2004.

Bibliografia Básica Unidade : Centro Universitário Anhanguera (FAP)
1) BRUNETTI, Franco. Mecânica de Fluidos . 1ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.
2) YOUNG, Hugh D. (org.); FREEDMAN, Roger A.. Física II: termodinâmica e ondas . 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Cuiabá (FCA)
1) RESNICK., Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física . 8ª ed. São Paulo: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.
2) RAMALHO JR, F. Os Fundamentos da Física . 9ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.

Bibliografia Básica Unidade : Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande (FCI)
1) TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenharia . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.
2) YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. Física III . 10ª ed. São Paulo: Pearson - Addison Wesley, 2006, v.3.

Bibliografia Básica Unidade : Universidade do Grande ABC (FEC)
1) SCHMIDT, Franck W. (org.). Introdução às Ciências Térmicas . 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996, v.1.
2) INCROPERA, Frank P. (org.) et al. Fundamentos da Transferência de Calor e de Massa . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Joinville (FED)
1) MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N.. Princípios de Termodinâmica para engenharia . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.
2) IENO, Gilberto; NEGRO, Luiz. Termodinâmica . 1ª ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2004.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade de Goiânia (FGO)

- 1) FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- 2) MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.E; OKIISHI, T.H.. **Fundamentos de Mecânica dos Fluidos**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003, v.1.
- 3) GILES, R.V.; EVETT, J.B.; LIU, C. **Mecânica dos Fluidos e Hidráulica** : Coleção Shaum. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Jacaré (FIJ)

- 1) RESNICK., Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. 8ª ed. São Paulo: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.
- 2) HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. **Física II**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.
- 3) TIPLER, Paul A. (org.). **FÍSICA** : FÍSICA. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006, v.1.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Jaraguá do Sul (FIT)

- 1) JEWETT JR, John W.; SERWAY, Raymond A.. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 8ª ed. : CENGAGE, 2008.
- 2) YOUNG, Hugh D. (org.); FREEDMAN, Roger A.. **Física II: termodinâmica e ondas**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Anápolis (FLA)

- 1) RAMALHO, FRANCISCO, JR.. **Os Fundamentos da Física**. 0ª ed. São Paulo: Moderna, 2007, v.1.
- 2) TIPLER, PAUL A. et al. **Física para cientistas e engenheiros**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006, v.1.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Pelotas (FPE)

- 1) YOUNG, Hugh D. (org.); FREEDMAN, Roger A.. **Física II: termodinâmica e ondas**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- 2) JEWETT JR, John W.; SERWAY, Raymond A.. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 8ª ed. : CENGAGE, 2008.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Matão (FPM)

- 1) YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. (orgs.). **Física v2** : Termodinâmica e Ondas. 12ª ed. São Paulo: Pearson - Addison Wesley, 2008.
- 2) JEWETT JR, John W.; SERWAY, Raymond A.. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 8ª ed. : CENGAGE, 2008.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Ribeirão Preto (FRP)

- 1) YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. **FÍSICA III ELETROMAGNETISMO**. 12ª ed. São Paulo: Pearson - Addison Wesley, 2008.
- 2) SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W.. **Princípios de Física**. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de São José (FSJ)

- 1) SEARS, Francis W.. **Física**. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- 2) RAMALHO JR, F; GETTYS, W. E.; SKOVE, Malcolm J.. **Os fundamentos da física**. 9ª ed. São Paulo: Moderna, 2011.

Bibliografia Básica Unidade : Faculdade Anhanguera de Sumaré (FSU)

- 1) YOUNG, Hugh D. (org.); FREEDMAN, Roger A.. **Física II: termodinâmica e ondas**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- 2) SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W.. **Princípios de Física- Mecânica Clássica**. 1ª ed. São Paulo: Pioneira - Thomson Learning, 2004, v.1.

Bibliografia Básica Unidade : Universidade Bandeirante Anhanguera - UNIBAN (UAB)

- 1) BRUNETTI, Franco. **Mecânica de Fluidos**. 1ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.
- 2) TIPLER, PAUL A. et al. **Física para cientistas e engenheiros**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006, v.1.

Bibliografia Complementar: Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande (FCI)

- 1) HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física 3** : eletromagnetismo. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.
- 2) JEWETT JR., Jhon W.; SERWAY, Raymond A.. **Princípios de Física** : eletromagnetismo. 1ª ed. Porto Alegre: Pioneira - Thomson Learning, 2004, v.3.
- 3) MORAN, Michael J.; SILVA, Carlos A. dos S.. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos** : termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- 4) VAN WYLEN, Gordon J.. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. 1ª ed. : EDGARD BLUCHER, 2011.

5) YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. **Física II: termodinâmica e ondas**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de São José (FSJ)

1) HEWITT, PAUL. **Fundamentos de Física Conceitual**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2008.

2) NUSSENZVEIG, H.M.. **Curso de Física Básica** : Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002, v.2.

3) TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006, v.2.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Anápolis (FLA)

1) HEWITT, PAUL. **Os fundamentos da física conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2011.

2) ATKINS, P. **Físico Química Fundamentos**. 5ª ed. São Paulo: Gen, 2011.

3) BRAGA Fº, Washington. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.

4) MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N.; MUNSON, Bruce R.. **Introdução a Engenharia de Sistemas Térmicos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2005.

5) INCROPERA, Frank P. et al. **Fundamentos da Transferência de Calor e de Massa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Limeira (FA5)

1) NUSSENZVEIG, H.M.. **Curso de Física Básica** : Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002, v.2.

2) MORAN, Michael J. et al. **Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos** : Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 205, v.1.

3) MUNSON,, B.R.; YOUNG, Donald F.E; OKIISHI, T.H. **Fundamentos de Mecânica dos Fluidos**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003, v.1.

4) BISTAFA, Sylvio R. **Mecânica dos fluidos** : noções e aplicações. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

5) KWONG, Wu H.. **Fenômenos de Transportes** : Mecânica dos Fluidos. 1ª ed. São Carlos: UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos, 2010.

Bibliografia Complementar: Faculdade de Goiânia (FGO)

1) KREITH, F.; BOHN, S.M. **Princípios de Transferência de Calor**. 1ª ed. São Paulo: Pioneira - Thomson Learning, 2003.

2) INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P.. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003.

3) BEJAN, Adrian; BEJAN, Euryale de Jesus. **Transferência de calor**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996, v.1.

4) KREITH, F.; BOHN, Mark S.. **Transferência de Calor**. 1ª ed. São Paulo: Pioneira - Thomson Learning, 2003.

5) HOLMAN, J.P.. **Transferência de Calor**. 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983, v.1.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Sumaré (FSU)

1) TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientista e Engenharia**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009, v.1.

2) NUSSENZVEIG, H.M.. **Curso de Física Básica** : Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002, v.2.

3) MALISKA, Clovis R.. **Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2004.

4) HEWITT, PAUL. **Os fundamentos da física conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2011.

5) ENO, Gilberto; NEGRO, Luiz. **Termodinâmica**. 1ª ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2004.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Matão (FPM)

1) MORAN, Michael J.; SILVA, Carlos A. dos S.. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos** : termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

2) INCROPERA, Frank P. et al. **Fundamentos da Transferência de Calor e de Massa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.

3) VAN WYLEN, Gordon J.; SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus,. **Fundamentos da Termodinâmica**. 6ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

4) KREITH, F.. **Princípios de transferencia de calor**. 1ª ed. : Thomson, 2003.

5) BEJAN, Adrian. **Transferência de Calor**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Cuiabá (FCA)

1) CHIQUETTO, Marcos. **Física térmica e ondas**. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 1996.

2) KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, Malcolm J.. **Física**. 1ª ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

3) TIPLER, Paul A.. **Física para cientistas e engenheiros**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Belo Horizonte (FAB)

- 1) TORREIRA, R.P.. **Fluidos Térmicos** : Água, Vapor e Óleos Térmicos. 1ª ed. São Paulo: Hemus, 1998.
- 2) BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 1ª ed. : Pearson - Prentice Hall, 2010.
- 3) POTTER, Merle C.; PACINI, Antonio. **Mecânica dos fluidos**. 1ª ed. São Paulo: CENGAGE, 2010.
- 4) ROMA, Woodrow N. L.. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2ª ed. São Paulo: Rima, 2006.
- 5) MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, theodore H. et al. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Jaraguá do Sul (FIT)

- 1) NUSSENZVEIG, H.M.. **Curso de Física Básica** : Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002, v.2.
- 2) TIPLER, PAUL A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009, v.1.
- 3) HEWITT, PAUL. **Os fundamentos da física conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2011.

Bibliografia Complementar: Centro Universitário Anhanguera de São Paulo (CIA)

- 1) MORAN, Michael J.; SILVA, Carlos A. dos S.. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos** : termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- 2) INCROPERA, Frank P. et al. **Fundamentos da Transferência de Calor e de Massa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.
- 3) ROMA, Woodrow N. L.. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2ª ed. São Paulo: Rima, 2006.

Bibliografia Complementar: Centro Universitário Anhanguera (FAP)

- 1) MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N.; MUNSON, Bruce R.. **Introdução a Engenharia de Sistemas Térmicos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2005.
- 2) ROMA, Woodrow N. L.. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2ª ed. São Paulo: Rima, 2006.
- 3) INCROPERA, Frank P. et al. **Fundamentos da Transferência de Calor e de Massa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.
- 4) FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- 5) TIPLER, PAUL A. et al. **Física para cientista e engenheiros**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006, v.1.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Jacareí (FIJ)

- 1) TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física, V.1 - Para Cientistas e Engenheiros** : Mecânica, Oscilações e Ondas - Termodinâmica. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.
- 2) GASPAR, Alberto. **Física**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2008.
- 3) BONJORNO, J.R.. **Física 1: cinemática, dinâmica, estática, hidroestática**. 1ª ed. São Paulo: FTD, 1993, v.1.
- 4) ALONSO, M.; FINN, E.J.. **Física um curso universitário** : campos e ondas. 10ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004, v.2.
- 5) RAMALHO JR, F et al. **Fundamentos da física**. 8ª ed. São Paulo: Moderna, 2008, v.1.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Joinville (FED)

- 1) TORREIRA, R.P.. **Fluidos Térmicos** : Água, Vapor e Óleos Térmicos. 1ª ed. São Paulo: Hemus, 1998.
- 2) POTTER, Merle C.; PACINI, Antonio. **Mecânica dos fluidos**. 1ª ed. São Paulo: CENGAGE, 2010.
- 3) MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, theodore H. et al. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- 4) BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 1ª ed. : Pearson - Prentice Hall, 2010.
- 5) ROMA, Woodrow N. L.. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2ª ed. São Paulo: Rima, 2006.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Santa Bárbara (FA4)

- 1) BAUER, Wolfgang; DIAS, Helio; WESTFALL, Gary D. et al. **Física para universitários** : relatividade, oscilações, ondas e calor. 1ª ed. : Bookman, 2012.
- 2) NUSSENZVEIG, H.M.. **Curso de Física Básica** : Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002, v.2.
- 3) ROSARIO SOUSA DIAS, LUISA R. S.. **Operações que Envolvem Transferência de Calor e de Massa**. 1ª ed. : Interciência, 2009.
- 4) KREITH, F.; BOHN, S.M. **Princípios de Transferência de Calor**. 1ª ed. São Paulo: Pioneira - Thomson Learning, 2003.
- 5) BONJORNO, J.R.. **Física 1: cinemática, dinâmica, estática, hidroestática**. 1ª ed. São Paulo: FTD, 1993, v.1.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Pelotas (FPE)

- 1) NUSSENZVEIG, H.M.. **Curso de Física Básica** : Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002, v.2.
- 2) HEWITT, PAUL. **Os fundamentos da física conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2011.
- 3) TIPLER, Paul A.. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.

Bibliografia Complementar: Universidade do Grande ABC (FEC)

- 1) SEARS, Francis W.. **Física** : mecânica dos fluidos, calor, movimento ondulatório. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997, v.2.
- 2) VAN WYLEN, Gordon J.. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**.. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
- 3) KREITH, F.. **Princípios da transmissão de calor**. 1ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

Bibliografia Complementar: Universidade Bandeirante Anhanguera - UNIBAN (UAB)

- 1) INCROPERA, Frank P.. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.
- 2) FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- 3) HEWITT, Paul G.. **Fundamentos da Física Conceitual**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar: Faculdade Anhanguera de Ribeirão Preto (FRP)

- 1) SEARS, Francis Weston. **Física**. 12ª ed. : Pearson, 2011.
- 2) HEWITT, Paul G.. **Fundamentos de física conceitual**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- 3) SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. et al. **Física**. 10ª ed. São Paulo: Pearson - Addison Wesley, 2003.

Cronograma de Aulas

Semana nº.	Tema
1	Conceitos Fundamentais, definição de fluido e propriedades dos fluidos.
2	Fluidos em Repouso e Pressão.
3	PRÁTICAS DE LABORATÓRIO: Determinação da Massa Específica de uma substância pelo Método do Picnômetro.
4	Medição de Pressão.
5	Princípio de Pascal e de Arquimedes.
6	PRÁTICAS DE LABORATÓRIO: Pressão %u2013 Aplicação do Teorema de Stevin.
7	Temperatura e Medição de Temperatura.
8	Dilatação Térmica de Corpos Sólidos.
9	PRÁTICAS DE LABORATÓRIO: Comprovação Experimental do Empuxo %u2013 Manual de Física Experimental da CIDEPE %u2013 pág. 46.
10	Avaliação Parcial
11	Dilatação Térmica dos Líquidos.
12	Dilatação Térmica dos Líquidos.
13	PRÁTICAS DE LABORATÓRIO: Determinação da densidade de um corpo sólido através do empuxo %u2013 Manual de Física Experimental da CIDEPE %u2013 pág. 51.
14	Calorimetria e propriedades térmicas importantes.
15	Calorímetro. Conceito de Fluxo de Calor.
16	PRÁTICAS DE LABORATÓRIO: Conceito de Dilatação Térmica em Líquidos e/ou Sólidos.
17	Mecanismos de transferência de calor.
18	Prova Escrita Oficial
19	Revisão e preparação para Avaliação Substitutiva
20	Prova Substitutiva

Coordenador do Curso

Assinatura

Diretor Executivo ____/____/____

Assinatura