

IFRS CAMPUS ERECHIM

CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA MECÂNICA

EMENTÁRIOS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplinas Básicas, Profissionalizantes e Específicas

1º Semestre	Nº 1	Cálculo I	Carga horária: 72 h
-------------	------	-----------	---------------------

Ementa

Estudo de Funções reais de uma variável real, gráficos e aplicações: funções de 1º grau; funções de 2º grau; função modular; função potência; função polinomial; função exponencial; função logarítmica; funções trigonométricas; função par, ímpar e inversa; Estudo de Limites: noção intuitiva; definição; cálculo de limite; limites laterais; limites no infinito; limite infinito; assíntotas; Continuidade. Introdução ao estudo de derivadas.

Bibliografia Básica

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1.
LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.
THOMAS, George. B. et. al. **Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 1.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin D. et. al. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. **Cálculo: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral**. São Paulo: Atual, 2005. v. 8.

1º Semestre	Nº 2	Desenho Técnico I	Carga horária: 72 h
-------------	------	-------------------	---------------------

Ementa

Formatos de papel, legendas e instrumentos para desenho técnico. Figuras geométricas. Perspectivas cavaleira e isométrica. Projeções ortográficas. Cortes. Seções. Vistas auxiliares e vistas especiais. Cotagem. Escalas. Tolerância dimensional e tolerância geométrica. Indicação dos estados das superfícies.

Bibliografia Básica

BARETA, Deives Roberto; WEBER, Jaíne. **Fundamentos do desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.
MANFE, Giovanni; POZZA Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. São Paulo: Hemus, 2004. 3v.
SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar

FISCHER, Ulrich et al. **Manual de tecnologia metal mecânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.
LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Pro-Tec, 1996.
SILVA, Júlio César et al. **Desenho técnico mecânico**. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: UFSC, 2009.
SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 5. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2009.

1º Semestre	Nº 3	Introdução à Engenharia Mecânica	Carga horária: 36 h
--------------------	-------------	---	----------------------------

Ementa

Introdução à engenharia mecânica. Atribuições e campos de trabalho do engenheiro mecânico. Ética e exercício profissional. Introdução às práticas de laboratórios.

Bibliografia Básica

DYM, Clive; LITTLE, Patrick; ORWIN, Elizabeth; SPJUT, Erik. **Introdução à Engenharia Uma Abordagem Baseada em Projeto**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
VALERIANO, Dalton L. **Gerência em Projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo: Makron Books, 1998.
WICKERT, Jonathan A. **Introdução à engenharia mecânica**. São Paulo: Thomson, 2007.

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Lei nº 5.194, de 24 dezembro de 1966**. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5194.htm>. Acesso em: 22 set. 2010.
BRASIL. **Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**. Institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica", na prestação de serviços de Engenharia, de Arquitetura e Agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Engenharia-CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6496.htm>. Acesso em: 22 set. 2010.
HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W.Dan. **Introdução à engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
PUBLIFOLHA. **Engenheiro**. [s.L.]: Publifolha, 2006. (Série Profissões).
RAMOS FILHO, José de Miranda; PIOVEZAN, Dorvino Antonio. **Introdução dos profissionais do sistema CONFEA/CREA ao mercado de trabalho**. Florianópolis: Insular, 2008.

1º Semestre	Nº 4	Química Tecnológica	Carga horária: 72 h
--------------------	-------------	----------------------------	----------------------------

Ementa

Elementos químicos e ligações químicas; O estado sólido; Cinética química; Equilíbrio químico; Termodinâmica química; Eletroquímica e corrosão; Atividades de laboratório.

Bibliografia Básica

ADAMIAN, Rupen; ALMENDRA, E. **Físico-química: uma aplicação aos materiais**. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 2002.
GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007.
RUSSEL, John Blair. **Química geral**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2v.

Bibliografia Complementar

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1.

VOGEL, Arthur Israel; MENDHAM J. Et al. **Análise química quantitativa**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. **Fundamentos da Termodinâmica**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: física moderna**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.

1º Semestre	Nº 5	Álgebra Linear e Geometria Analítica	Carga horária: 72 h
--------------------	-------------	---	----------------------------

Ementa

Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Espaços com produto interno. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Álgebra vetorial. Dependência linear. Geometria analítica no espaço: estudo da reta e do plano. Curvas cônicas: parábola, elipse e hipérbole. Quádricas.

Bibliografia Básica

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra linear**. São Paulo: Harbra, 2009.

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: Makron Books, 2005.

LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

DE CAROLI, Alésio João; FEITOSA, Miguel Oliva; CALLIOLI, Carlos Alberto. **Matrizes, vetores, geometria analítica**. São Paulo: Nobel, 2009.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Álgebra linear**. Poto Alegre: Bookman, 2004.

SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2004.

1º Semestre	Nº 6	Leitura e Produção Textual para Engenharia Mecânica	Carga horária: 36 h
--------------------	-------------	--	----------------------------

Ementa

Leitura e compreensão de textos pertencentes a gêneros variados. Análise linguística, discursiva e situacional de gêneros textuais a partir da leitura de textos autênticos. Abordagem pontual de elementos linguísticos, discursivos e situacionais que permitam ao aluno produzir textos orais e escritos adequados a diferentes gêneros e situações de comunicação da área de Engenharia Mecânica.

Bibliografia Básica

CHARAUDEAU, Patrick. **Linguagem e discurso: modos de organização**. São Paulo: Contexto, 2008.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Prática de texto: língua portuguesa para nossos estudantes**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

Bibliografia Complementar

CUNHA, Celso Ferreira da; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

KOCH, Ingedore G. V.; TRAVAGLIA Luiz Carlos. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1995.

KOCH, Ingedore G. V. **A coesão textual**. 12.ed. São Paulo, Contexto, 1999.

KOCH, Ingedore G. V.; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

_____. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2006.

2º Semestre	Nº 7	Cálculo II	Carga horária: 72 h
--------------------	-------------	-------------------	----------------------------

Ementa

Estudo das aplicações da derivada. Diferencial. Estudo de Integrais: integrais indefinidas e definidas; técnicas de integração; aplicações das integrais. Estudo de Séries e sequências numéricas. Sistema de coordenadas polares.

Bibliografia Básica

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.1.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 1994. v.1.

THOMAS, George. B. et. al. **Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.1.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin D. et. al. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. **Cálculo: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral**. São Paulo: Atual, 2005. v.8.

2º Semestre	Nº 8	Física Geral I	Carga horária: 72 h
--------------------	-------------	-----------------------	----------------------------

Ementa

Sistemas de unidades; análise dimensional; teoria de erros; vetores; cinemática; 3 leis de Newton; lei de conservação da energia; sistemas de partículas; colisões; movimento de rotação; conservação do momento angular; atividades de laboratório.

Bibliografia Básica

HALLIDAY, David; RESNIK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: mecânica**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: mecânica**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.1.

TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo.** Porto Alegre: Bookman, 2007. v.1.

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica: um tratamento vetorial.** São Paulo: Makron Books, 2005.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica.** São Paulo: Harbra, 1994. v.1.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria.** 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física: mecânica.** 9.ed. São Paulo: Moderna, 2009. v.1.

2º Semestre	Nº 9	Metrologia	Carga horária: 36 h
--------------------	-------------	-------------------	----------------------------

Ementa

Conceitos fundamentais de metrologia; Instrumentos convencionais de medição; metrologia dimensional, teórica e prática; Tolerâncias dimensionais; Tolerâncias geométricas. Rugosidade superficial.

Bibliografia Básica

FIGLIOLA, Richard S.; BEASLEY, Donald E. **Teoria e projeto para medições mecânicas.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria.** 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.

ALBERTAZZI, Armando; SOUZA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial.** Barueri: Manole, 2008.

Bibliografia Complementar

SUGA, Nobuo. **Metrologia Dimensional - A Ciência da Medição –** São Paulo: Mitutoyo.

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas.** 2.ed. São Paulo: LTC, 2010. v.1

BEGA, Egídio Alberto (org.). **Instrumentação industrial.** 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica.** 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SOISSON, Harold E. **Instrumentação industrial.** 2.ed. São Paulo: Hemus, 1991.

2º Semestre	Nº 10	Ciência dos Materiais I	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	--------------------------------	----------------------------

Ementa

Classificação dos materiais; relação entre ligações químicas e propriedade dos materiais; estrutura cristalina dos sólidos; defeitos em sólidos cristalinos; difusão em sólidos; propriedades mecânicas em sólidos; mecanismos de aumento de resistência mecânica; diagramas de fases; transformações de fases em materiais metálicos; tratamentos térmicos; tratamentos termoquímicos; principais propriedades e aplicações para materiais metálicos.

Bibliografia Básica

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução.** 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas.** São Paulo: ABM, 2003.

SHACKELFORD, James. **Ciência dos materiais**. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

Bibliografia Complementar

SMITH, Willian F.; HASHEMI, Javad. - **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5. ed São Paulo: Mc Graw-Hill, 2012.

ASKELAND, Donald R.; PHULÉ, Pradeep P. **Ciência e engenharia dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos**. São Paulo: ABM, 1995.

RUSSEL, John Blair. **Química geral**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v.2.

SANTOS; Rezende Gomes dos. **Transformações de fases em materiais metálicos**. Campinas: Editora Unicamp, 2006.

2º Semestre	Nº 11	Desenho técnico II	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	---------------------------	----------------------------

Ementa

Introdução ao CAD. Modelagem 3D de montagens e detalhamento. O desenho e os processos de fabricação. Desenho de elementos de união. Desenho de elementos de transmissão.

Bibliografia Básica

FIALHO, Arivelto B. **Solidworks office premium 2009**: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais: plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Érica, 2008.

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Pro-Tec, 1996.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar

FISCHER, Ulrich et al. **Manual de tecnologia metal mecânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo: Globo, 1999.

LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. **Manual de desenho técnico para engenharia**: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MANFE, Giovanni; POZZA Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico**: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004. 3v.

VENDITTI, Marcus Vinicius R. **Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2010**. Florianópolis/SC: Visualbooks, 2010.

2º Semestre	Nº 12	Metodologia Científica	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	-------------------------------	----------------------------

Ementa

Ciência e conhecimento. Métodos de estudo. Métodos e técnicas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos (projetos, relatórios e artigos), de acordo com as normas da ABNT.

Bibliografia Básica

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Informação e documentação:** trabalhos acadêmicos: apresentação, NBR 14724/2005. Rio de Janeiro, 2005.

SANTOS, João A.; FILHO, Domingos P. - **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 12. ed. rev. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2007.

3º Semestre	Nº 13	Cálculo III	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	--------------------	----------------------------

Ementa

Estudo das Funções de várias variáveis e aplicações. Integrais múltiplas e aplicações. Cálculo vetorial. Equações diferenciais ordinárias. Transformadas de Laplace. Séries de Fourier. Equações diferenciais parciais.

Bibliografia Básica

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.2.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 1994. v.2.

THOMAS, George. B. et. al. **Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.2.

Bibliografia Complementar

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.3.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo**. [Reimpr.]. - Rio de Janeiro: LTC, 2011, v.2.

BOYCE, Willian E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais duplas e triplas**. São Paulo: Makron Books, 2006.

HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. **Cálculo: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

3º Semestre	Nº 14	Ciência dos Materiais II	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	---------------------------------	----------------------------

Ementa

Obtenção de materiais ferrosos; nomenclatura e classificação comercial dos materiais de engenharia; conceitos sobre confiabilidade; relação estrutura – propriedades – processamento; conceitos e classificação dos ensaios dos materiais; ensaios destrutivos; ensaios não destrutivos; conceito de descontinuidades; análise microestrutural de materiais.

Bibliografia Básica

CHIAVERINI, V. **Aços e ferros fundidos**. São Paulo: ABM, 1995.

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. **Ensaio dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Bibliografia Complementar

SMITH, Willian F.; HASHEMI, Javad. - **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2012.

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas**. São Paulo: ABM, 2003.

SANTOS; Rezende Gomes dos. **Transformações de fases em materiais metálicos**. Campinas: UNICAMP, 2006.

SILVA, André Luiz da Costa e; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

3º Semestre	Nº 15	Física Geral II	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	------------------------	----------------------------

Ementa

Gravitação; oscilações; ondas mecânicas; temperatura; mecânica dos fluidos; primeira lei da termodinâmica; teoria cinética dos gases; segunda lei da termodinâmica; óptica geométrica; atividades de laboratório.

Bibliografia Básica

HALLIDAY, David; RESNIK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: mecânica**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.2.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas de calor**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.2.

TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.1.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 1994. v.1.

POTTER, Merle C., SCOTT, Elaine P. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física: termologia, óptica e ondas**. 9.ed. São Paulo: Moderna, 2009. v.2.

SONNTAG, Richard E., BORGNAKKE, C.; VAN WYLEN, Gordon John. **Fundamentos da termodinâmica**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

3º Semestre	Nº 16	Sistemas de Medição	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	----------------------------	----------------------------

Ementa

Conceitos de instrumentação; Conceitos básicos de estatística: probabilidade, variáveis aleatórias, principais distribuições, população versus amostra, parâmetros estatísticos e suas estimativas, intervalo de confiança; Comportamento estatístico do erro de medição; Propagação de erro; Técnicas estatísticas para controle e avaliação de sistemas de medição.

Bibliografia Básica

COSTA, Sérgio Francisco. **Introdução ilustrada a estatística**. 4.ed. São Paulo: Harbra, 1998.

FIGLIOLA, Richard S.; BEASLEY, Donald E. **Teoria e projeto para medições mecânicas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 5.ed. São Paulo:

Saraiva, 2009.

Bibliografia Complementar

ALBERTAZZI, Armando; SOUZA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. Barueri: Manole, 2008.

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. 2.ed. São Paulo: LTC, 2010. v.1

SOISSON, Harold E. **Instrumentação industrial**. 2.ed. São Paulo: Hemus, 1991.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.

VIEIRA, Sônia. **Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

3º Semestre	Nº 17	Metodologia da Pesquisa	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	--------------------------------	----------------------------

Ementa

Noções básicas de pesquisa. Tipos de pesquisa. Etapas do projeto de pesquisa. Construção de um projeto de pesquisa ligado à área de engenharia mecânica seguido do relatório, conforme normas da ABNT.

Bibliografia Básica

BARROS, Aidil de Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 18. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 11 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 24 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

TRIVINOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

3º Semestre	Nº 18	Engenharia de Software	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	-------------------------------	----------------------------

Ementa

Conceitos básicos de programação; Formas de representação de algoritmos; Estrutura sequencial; Estruturas de decisão; Estruturas de repetição; Vetores e matrizes; Funções; Linguagem de programação. Atividades de laboratório: Ambiente de Desenvolvimento Integrado de programação; Conversão de algoritmos em linguagem de programação.

Bibliografia Básica

FARREL, Joyce. **Lógica e design de programação: introdução**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 8.ed. São Paulo: Érica, 2000.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação**: um texto introdutório para Engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

Bibliografia Complementar

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos C++**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete M. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

TUCKER, Allen B.; NOONAN, Robert E. **Linguagens de programação**: princípios e paradigmas. 2.ed. São Paulo: MacGraw Hill, 2008.

4º Semestre	Nº 19	Engenharia e Segurança do Trabalho	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	---	----------------------------

Ementa

Conceitos fundamentais em higiene e segurança do trabalho. Equipamentos indispensáveis (EPI, EPC). Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. Ergonomia. Riscos ambientais. Normas regulamentadoras e legislação. Incêndios e explosões.

Bibliografia Básica

KROEMER, K.H.E.; GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre : Bookman, 2005.

MONTEIRO, Antônio Lopes. **Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais**: conceitos, processos de conhecimento e de execução e suas questões polêmicas. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 65. ed. São Paulo: Atlas, 2010. (Manuais de Legislação Atlas).

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Análises de acidentes do trabalho fatais no Rio Grande do Sul**: a experiência da Seção de Segurança do Trabalhador – SEGUR. Porto Alegre: SRTE-RS, 2008.

CLT saraiva acadêmica e constituição federal. São Paulo: Saraiva, 2010.

DEJOURS, Christophe. **A loucura do trabalho**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia prática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Ventilação industrial e controle da poluição**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

DRAGONI, José Fausto. **Proteção de máquinas, equipamentos, mecanismos e cadeado de segurança**. São Paulo: LTr, 2011.

4º Semestre	Nº 20	Cálculo Numérico	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	-------------------------	----------------------------

Ementa

Sistemas de numeração. Estudo sobre erros. Métodos numéricos para resolução de sistemas lineares. Métodos numéricos para resolução de equações. Aproximação de funções. Interpolação.

Bibliografia Básica

BARROSO, Leônidas Conceição et. al. **Cálculo numérico: com aplicações.** São Paulo: Harbra, 1987.

CHAPRA, Steven C. **Métodos Numéricos Aplicados com MATLAB® para Engenheiros e Cientistas.** 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo numérico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Bibliografia Complementar

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software.** São Paulo: Thomson, 2007.

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra linear.** São Paulo: Harbra, 2009.

CUNHA, Maria Cristina C. **Métodos numéricos.** Campinas: UNICAMP, 2003.

LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SPERANDIO, Décio et. al. **Cálculo numérico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

4º Semestre	Nº 21	Física Geral III	Carga horária: 72 h
-------------	-------	------------------	---------------------

Ementa

Carga elétrica; o campo elétrico; lei de gauss; potencial elétrico; capacitância; corrente e resistência; circuitos elétricos em corrente contínua; o campo magnético; a indução magnética; magnetismo em meios materiais; natureza e propagação da luz. espectro eletromagnético; raios-X; ótica; introdução à física moderna; atividades de laboratório.

Bibliografia Básica

HALLIDAY, David; RESNIK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: eletromagnetismo.** 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.3.

_____. **Fundamentos de física: óptica e física moderna.** 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.4.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: eletromagnetismo.** 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.3.

Bibliografia Complementar

CHAVES, Alaor Silverio. **Física básica: eletromagnetismo.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica.** 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.4.

REGO, Ricardo Affonso do. **Eletromagnetismo básico.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.

TIPLER, Paul A. MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, ótica.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.

TIPLER, Paul.A. MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: física moderna.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.

4º Semestre	Nº 22	Mecânica dos Fluidos	Carga horária: 72 h
-------------	-------	----------------------	---------------------

Ementa

Conceitos Fundamentais. Hidrostática. Número de Reynolds. Equação de Navier-Stokes. Equação de Bernoulli. Dinâmica do Escoamento. Regime laminar e turbulento de escoamento. Camada limite. Escoamento de canalizações. Perda de carga em acessórios de canalizações. Cálculo de canalizações. Escoamento isométrico.

Bibliografia Básica

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
FOX, Robert W. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
MUNSON, Bruce Roy et al. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Bibliografia Complementar

POTTER, Merle C., SCOTT, Elaine P. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
HALLIDAY, David; RESNIK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.2.
INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
LINSINGEN, Irlan Von. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.
WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. 4. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009.

4º Semestre	Nº 23	Termodinâmica	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	----------------------	----------------------------

Ementa

Leis da Termodinâmica e suas aplicações. Conceitos Fundamentais. Propriedades das Substâncias Puras. Calor e Trabalho. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia.

Bibliografia Básica

LUIZ, Adir M. **Termodinâmica: teoria e problemas resolvidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
POTTER, Merle C.; SCOTT, Elaine P. **Termodinâmica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. **Fundamentos da termodinâmica**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

Bibliografia Complementar

ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
LEVENSPIEL, Octave. **Termodinâmica amistosa para engenheiros**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
POTTER, Merle C., SCOTT, Elaine P. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
SCHMIDT, Frank. W., HENDERSON, Robert E.; WOLGEMUTH, Carl H. **Introdução às ciências térmicas**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

4º Semestre	Nº 24	Mecânica dos Sólidos I	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	-------------------------------	----------------------------

Ementa

Introdução à Mecânica dos Sólidos. Forças. Treliças planas e espaciais. Baricentro e carregamento distribuído. Momentos de inércia de figuras planas. Solicitações internas. Tensões e deformações. Solicitações estáticas e dinâmicas; Ensaio de compressão, de Tração, de Cisalhamento. Solicitações Compostas; Esforço axial. Cisalhamento em vigas. Critérios de falha. Coeficiente de

segurança. Elasticidade.

Bibliografia Básica

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR, E. Russel; MAZUREK, David; EISENBERG, Elliot R., **Mecânica Vetorial para Engenheiros – ESTÁTICA**, 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.
MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2000.
POPOV, Egor P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

Bibliografia Complementar

BEER, Ferdinand P. JOHNSTON JR, E. Russel; DEWOLF.; MAZUREK, David F., **Mecânica dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
HIBBELER, R.C. **Resistência dos materiais**. 7. Ed. São Paulo: Pearson, 2010.
HIBBELER, R.C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
HIBBELER, R.C. **Análise das estruturas**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. V.3.

5º Semestre	Nº 25	Mecânica dos Sólidos II	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	--------------------------------	----------------------------

Ementa

Flexão de vigas. Torção. Métodos clássicos de análise de vigas. Métodos de solução de problemas estaticamente indeterminados. Introdução à análise limite em vigas. Princípios energéticos. Flambagem de colunas.

Bibliografia Básica

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR, E. Russel; DEWOLF.; MAZUREK, David F., **Mecânica dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russel; DEWOLF, John T. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.
POPOV, Egor P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

Bibliografia Complementar

TIMOSHENKO, Gere. **Mecânica dos sólidos** 1. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
PORTELA, Artur; SILVA, Arlindo. **Mecânica dos materiais**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.
BEER, Ferdinand P. JOHNSTON JR, E. Russel; MAZUREK, David; EISENBERG, Elliot R., **Mecânica Vetorial para Engenheiros – ESTÁTICA**, 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.
HIBBELER, R.C.; **Estática: mecânica para engenharia**. 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2011.
TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. V.3.

5º Semestre	Nº 26	Engenharia Econômica	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	-----------------------------	----------------------------

Ementa

Juros e equivalência, fórmulas e fatores de conversão aplicáveis ao fluxo de caixa, custo de financiamentos, comparação entre alternativas de investimentos, substituição de equipamentos.

Bibliografia Básica

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BLANK, Leland; TARQUIN, Anthony; **Engenharia Econômica**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

SAMANEZ, Carlos Patricio. **Engenharia Econômica**. São Paulo: Pearson. 2009

Bibliografia Complementar

ANDREZO, Andrea Fernandes; LIMA, Iran Siqueira. **Mercado financeiro: aspectos históricos e conceituais**. São Paulo: Pioneira, 2001.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

LAPPONI, Juan Carlos. **Excel e cálculos financeiros: introdução à modelagem financeira**. São Paulo: Laponi, 1999.

VANNUCCI, Luiz Roberto; **Matemática Financeira e Engenharia Econômica**. São Paulo: Blucher, 2013.

FERREIRA, Roberto G.; **Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

5º Semestre	Nº 27	Dinâmica	Carga horária: 36 h
-------------	-------	----------	---------------------

Ementa

Sistemas de partículas, Cinemática de partículas, Cinemática de corpos rígidos, Movimento plano de corpos rígidos, Cinética de corpos rígidos tridimensionais.

Bibliografia Básica

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR, Russel.; CORNWELL, Phillip J.; **Dinâmica:**

Mecânica Vetorial para Engenheiros Dinâmica. 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

HIBBELER, R.C; **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

BORESI, Arthur P.; SCHMIDT, Richard J. **Dinâmica**. São Paulo: Cengage. 2003.

Bibliografia Complementar

NELSON,E.W.; BEST, Charles L.; MCLEAN, W.G., POTTER. **Engenharia Mecânica: Dinâmica**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

THORNTON, Stephen T.; MARION, Jerry B.; **Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas**. Tradução 5. ed.. São Paulo: Cengage. 2012.

TENENBAUM, Roberto A. **Dinâmica Aplicada**. 3. ed. São Paulo: Manole. 2009.

NORTON, Robert L. **Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos**. Porto Alegre: Bookman. 2010.

5º Semestre	Nº 28	Máquinas de Fluidos	Carga horária: 72 h
-------------	-------	---------------------	---------------------

Ementa

Equação fundamental de máquinas de fluxo, perdas de energia nas máquinas de fluxo, semelhanças e grandezas adimensionais, cavitação e choque sônico, turbinas hidráulicas, geradores de fluxo, associação de geradores em série e paralelo, máquinas de deslocamento positivo.

Bibliografia Básica

HENN, Érico Antonio Lopes. **Máquinas de fluido**. Santa Maria: UFSM, 2006.

MACINTYRE, A. Joseph. **Máquinas motrizes hidráulicas**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois,1983.

PFLEIDERER, Carl; PETERMANN, H. **Máquinas de fluxo**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

Bibliografia Complementar

FOX, Robert W. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LINSINGEN, Irlan Von. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Ventilação industrial e controle da poluição**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

MUNSON, Bruce Roy et al. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

SILVA, Napoleão F. **Bombas alternativas industriais: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

5º Semestre	Nº 29	Transferência de Calor	Carga horária: 72 h
-------------	-------	------------------------	---------------------

Ementa

Conceitos Fundamentais. Fundamentos de condução, convecção e radiação. Balanço térmico envolvendo condução e convecção. Balanço térmico envolvendo convecção e radiação. Balanço térmico envolvendo condução, convecção e radiação.

Bibliografia Básica

ÇENGEL, Yunus A. **Transferência de calor e massa**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2009.

INCROPERA, Frank P. Et al. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BEJAN, Adrian. **Transferência de calor**. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

Bibliografia Complementar

KREITH, Frank, BOHN, Mark S. **Princípios de Transferência de Calor**. São Paulo: Cengage, 2003.

KERN Donald Q. **Processos de transmissão de calor**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.

MORAN, Michael J. Et al. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

ÖZISIK, M. Necati. **Transferência de calor**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

POTTER, Merle C., SCOTT, Elaine P. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

5º Semestre	Nº 30	Eletricidade I	Carga horária: 72 h
-------------	-------	----------------	---------------------

Ementa

Grandezas elétricas. Circuitos em corrente contínua e alternada. Potência e Energia. Circuitos monofásicos e trifásicos. Circuitos magnéticos e transformadores. Máquinas elétricas de indução, síncronas e de corrente contínua. Instalações elétricas básicas. Dispositivos de proteção.

Bibliografia Básica

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2012.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SIMONE, Gilio Aluisio. **Máquinas de indução trifásicas: teoria e exercícios**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2000.

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2009.
 FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009.
 HAYT, William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. **Análise de circuitos de engenharia**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
 NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. **Teoria e problemas de circuitos elétricos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

6º Semestre	Nº 31	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	---	----------------------------

Ementa

Contextualização da Hidráulica e Pneumática. Produção e Distribuição de Ar Comprimido. Válvulas de Controle Direcional. Elementos Auxiliares Pneumáticos. Atuadores Pneumáticos. Projeto do Sistema de Processamento de Informações na Pneumática. Circuitos Eletropneumáticos. Acessórios e Componentes Hidráulicos. Bombas Hidráulicas. Válvulas Hidráulicas. Atuadores Hidráulicos. Acumuladores Hidráulicos. Circuitos Hidráulicos Básicos. Sistemas Eletrohidráulicos.

Bibliografia Básica

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007.
 _____. **Automação pneumática**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2007.
 LINSINGEN, Irlan Von. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

Bibliografia Complementar

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2008.
 BOLLMANN, Arno. **Fundamentos da automação industrial pneutrônica**. São Paulo: ABPH, 1997.
 FOX, Robert W. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
 HALLIDAY, David; RESNIK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física 2**: gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
 MUNSON, Bruce Roy et al. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

6º Semestre	Nº 32	Máquinas Térmicas I	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	----------------------------	----------------------------

Ementa

Geradores de vapor: tipos e características. Geradores industriais. Acessórios de controle e de segurança: combustíveis e combustão. Fornalhas e equipamentos de combustão. Tiragem. Normas de projeto e de inspeção. Fornecimento de Calor nos Sistemas Industriais. Rendimento Térmico. Tratamento da Água de Alimentação. Utilização Distribuição de Vapor.

Bibliografia Básica

BAZZO, Edson. **Geração de vapor**. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 1995.
 MAGRINI, Rui de Oliveira. **Riscos de acidentes na operação de caldeiras**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1991.
 TORREIRA Raul P. **Geradores de vapor**. São Paulo: Melhoramentos, 1995.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Norma Regulamentadora nº 13. Caldeiras e Vasos de pressão**. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Caldeira estacionária aquotubular e flamotubular a vapor: NBR 11096**. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.
GARCIA, Roberto. **Combustão e combustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.
PERA, Hildo. **Geradores de vapor de água (caldeiras)**. São Paulo: USP, 1972.
SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. **Fundamentos da Termodinâmica**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

6º Semestre	Nº 33	Ética e Sociedade	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	--------------------------	----------------------------

Ementa

Conceitos e fundamentos históricos e filosóficos da ética. Os conflitos éticos da sociedade atual. Função social do engenheiro. Política e ética. Direitos Humanos e ética. Engenharia, cidadania e relações institucionais. História da cultura afro-brasileira, africana e indígena.

Bibliografia Básica

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. 3. ed. São Paulo: Edipro, 2009.
KANT, Immanuel. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. São Paulo: Edições 70, 2009.
PAVIANI, Jayme. **As origens da ética em Platão**. São Paulo: Vozes, 2013.

Bibliografia Complementar

CANTO-SPERBER, Monique. **Dicionário de ética e filosofia moral**. 2. ed. São Leopoldo: Unisinos, 2013.
DE MATTOS, R.A. **História e cultura afro-brasileira**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.
FURROW, Dwight. **Ética - conceitos-chave em filosofia**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
OLIVEIRA, Manfredo A. de. **Ética e sociabilidade**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1996.
RAYO, J.T. **Educação em direitos humanos: rumo a uma perspectiva global**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2004.
SÁ, Antônio Lopes. **Ética profissional**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
VALLS, Álvaro. **O que é ética**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

6º Semestre	Nº 34	Eletricidade II	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	------------------------	----------------------------

Ementa

Introdução aos materiais semicondutores. Diodos. Diodo Zener. Transistores. Amplificadores EC, BC e CC. Fontes de alimentação estabilizadas e reguláveis. Filtros. Amplificadores operacionais.

Bibliografia Básica

BOYLESTAD, Robert L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Prentice

Hall, 2004.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. v. 1

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. v. 2

Bibliografia Complementar

AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

CRUZ, Eduardo C. A. **Eletrônica aplicada**. São Paulo: Érica, 2007.

HART, Daniel W. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre: MCGRAW HILL - Artmed, 2001.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2010.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JÚNIOR, Charles; UMANS, Stephen D. **Máquinas elétricas com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2006.

NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. **Teoria e problemas de circuitos elétricos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

6º Semestre	Nº 35	Elementos de Máquinas I	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	--------------------------------	----------------------------

Ementa

Métodos de análise e dimensionamento de componentes ou sistemas de máquinas sob o ponto de vista da transmissão de potências e esforços e das características específicas de cada componente. Eixos e Árvores. Transmissão por polias e correias. Chavetas e Estrias e Outras Uniões com o Cubo. Engrenagens Cilíndricas de Dentes Retos, Helicoidais e Cônicas.

Bibliografia Básica

CUNHA, Lamartine Bezerra. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 1

NISBETT, J. Keith; BUDYNAS, Richard G. **Elementos de Máquinas de Shigley**. 8. ed. São Paulo: McGraw Hill. 2011.

Bibliografia Complementar

UBBEL, Heinrich. **Manual da construção de máquinas**. 13.ed. São Paulo: Hemus, 2004. v.2.

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 2

NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 2. ed. Bookman, 2004.

PARETO, Luis. **Formulário técnico: elementos de maquinas**. São Paulo: Hemus, 2003.

COLLINS, Jack. **Projeto mecânico de elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

6º Semestre	Nº 36	Usinagem I	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	-------------------	----------------------------

Ementa

Processos de Ajustagem. Parâmetros de corte. Operação de máquinas operatrizes convencionais: furadeiras, plainas, tornos mecânicos, fresadoras e retíficas, suas generalidades, classificação e aplicação, nomenclatura, funcionamento, conservação e acessórios.

Bibliografia Básica

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos.

Tecnologia da usinagem dos materiais. 6. ed. São Paulo: Artliber, 2008.
FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais.** São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
SANTOS, Sandro Cardoso; SALES, Wisley Falco. **Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais.** São Paulo: Artliber, 2007.

Bibliografia Complementar

GORGON, Tadeo Victor. **Manual de cálculo dos tempos da usinagem dos metais.** São Paulo: Livraria Ciência e Tecnologia Editora, 1981.
MACHADO, Alisson Rocha et al. **Teoria da usinagem dos materiais.** São Paulo: Blucher, 2009.
NOVASKI, Olívio. **Custos de usinagem.** Campinas: UNICAMP, 1991.
SANTOS, Aldeci Vieira dos et al. **Usinagem em altíssimas velocidades:** como os conceitos HSM/HSC podem revolucionar a indústria metal-mecânica. São Paulo: Érica, 2003.
WITTE, Horst. **Máquinas ferramentas:** elementos básicos de máquinas e técnicas de construção: funções, princípios e técnicas de acionamento em máquinas-ferramenta. São Paulo: Hemus, 1998.

6º Semestre	Nº 37	Pesquisa Operacional	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	-----------------------------	----------------------------

Ementa

Introdução à Pesquisa Operacional. Programação Linear. O método Simplex. O problema de transporte. Análise de redes.

Bibliografia Básica

ANDRADE, Eduardo L. **Introdução à pesquisa operacional.** Rio de Janeiro: LTC, 1994.
CAIXETA FILHO, José Vicente. **Pesquisa operacional.** São Paulo: Atlas, 2001.
COSTA, J. J. Serra. **Teoria da decisão:** um enfoque objetivo. Rio de Janeiro: Rio, 2001.

Bibliografia Complementar

BREGALDA, Paulo Fábio; OLIVEIRA, Antonio A.F.; BORNSTEIN, Claudio T. **Introdução à programação linear.** Rio de Janeiro: Campus, 1988.
PASSOS, Eduardo José Pedreira Franco. **Programação Linear como instrumento da Pesquisa Operacional.** São Paulo: Atlas, 2008.
HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à pesquisa operacional.** 8.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2010.
PRADO, Darci. **Programação linear.** Belo Horizonte: EDG, 1999.
Silva, Ermes Medeiros. **Pesquisa Operacional - para os cursos de Administração e Engenharia: programação linear e simulação.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

7º Semestre	Nº 38	Elementos de Máquinas II	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	---------------------------------	----------------------------

Ementa

Métodos de análise e dimensionamento de componentes ou sistemas de máquinas sob o ponto de vista da resistência aos esforços aplicados, da rigidez, da estabilidade e das características específicas de cada componente. Dimensionamento de Uniões por Parafusos. Parafusos de Acionamento. Dimensionamento de Uniões Soldadas. Molas. Mancais de Rolamento. Cabos de Aço. Lubrificantes.

Bibliografia Básica

COLLINS, Jack A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.
CUNHA, Lamartine Bezerra da. **Elementos de máquinas.** Rio de Janeiro: LTC, 2005.

NIEMANN, Gustav. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. v.3.

Bibliografia Complementar

DUBBEL, Heinrich. **Manual da construção de máquinas**. 13.ed. São Paulo: Hemus, 2004. 2v.

NIEMANN, Gustav. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. v. 2

NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PARETO, Luis. **Formulário técnico: elementos de maquinas**. São Paulo: Hemus, 2003.

BINI, Edson; PUGLIESI, Marcio; RABELLO, Ivone Dare. **Tolerâncias, rolamentos e engrenagens**. São Paulo: Hemus, 2007.

7º Semestre	Nº 39	Sistemas de Produção	Carga horária: 36 h
-------------	-------	----------------------	---------------------

Ementa

Conceitos básicos em sistemas de produção: estoques, estoque de material em processo, lead-time e tempo de fluxo. Técnicas de Planejamento da Produção: MRP, JIT, Kanban e OPT. Introdução ao controle da produção.

Bibliografia Básica

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração da produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MOREIRA, Daniel A.. **Administração da produção e operações**. Ponta Grossa: Pioneira Thomson Learning, 2008.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar

BRITO, Rodrigo G. F. A. **Planejamento, programação e controle da produção**. 2.ed. São Paulo, IMAN, 2000.

DIAS, Marco Aurélio Pereira. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1995.

LAUGENI, Fernando Piero; MARTINS, Petrônio Garcia. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

LUBBEN, Richard T. **Just-in-Time: uma estratégia avançada de produção**. São Paulo, MacGraw-Hill, 1989.

MACEDO NETO, Luiz. **Sistema de produção com inventário minimizado: abordagem técnico-financeiro**. 2.ed. São Paulo: IMAN, 1992.

7º Semestre	Nº 40	Usinagem II	Carga horária: 72 h
-------------	-------	-------------	---------------------

Ementa

História e evolução das máquinas CNC. Conceitos de usinagem CNC. Centros de usinagem e torno CNC. Programação em linguagem ISO. Sistemas de coordenadas: Absolutas e incrementais. Estruturas e características do programa CNC. Ponto zero e ponto de referência, funções preparatórias de deslocamento. Funções de interpolação linear e circular. Ciclos fixos de usinagem.

Bibliografia Básica

CASSANIGA, Fernando Aparecido. **Fácil programação do controle numérico: FANUC**. Sorocaba: CNC Tecnologia, 2005.

SILVA, Sidnei Domingues da. **CNC: programação de comandos numéricos computadorizados : torneamento**. 8. ed. rev. atual. São Paulo: Érica, 2009.
SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações**. São Paulo: Artliber, 2009.

Bibliografia Complementar

INSTITUTO DE PESQUISAS ORGANIZATÓRIAS. **Comando numérico CNC: técnica operacional : torneamento : programação e operação**. São Paulo: EPU, 1985.
LAZZARIS, Rogério Antônio. **Torno e centro de usinagem CNC**. Jaraguá do Sul: SENAI, 2008.
MACHADO, Alisson Rocha et al. **Teoria da usinagem dos materiais**. São Paulo: Blucher, 2009.
FITZPATRICK, Michael; **Introdução à Usinagem com CNC**. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.
ROMI. **Manual de operação CNC, comando Fanuc**. São Paulo: ROMI, 2002.

7º Semestre	Nº 41	Máquinas Térmicas II	Carga horária: 72 h
-------------	-------	----------------------	---------------------

Ementa

Motores de Combustão Interna: Generalidades. Componentes e Aplicações. Ciclos termodinâmicos. Diagramas para misturas combustíveis / ar. Câmaras de Combustão. Combustíveis de Origem vegetais para motores diesel. Propriedades. Especificações. Bombas injetoras. Sistemas de alimentação. Arrefecimento. Amortecedores de vibração. Válvulas. Comandos. Materiais. Lubrificação. Filtros. Sistemas de partida. Silenciadores.

Bibliografia Básica

BRUNETTI, Franco, **Motores de Combustão Interna**. São Paulo: Blucher. 2012. v.1. e v.2.
PENIDO FILHO, Paulo. **Os motores de combustão interna: para cursos de máquinas térmicas, engenheiros, técnicos e mecânicos em geral que se interessam por motores**. Belo Horizonte: Lemi, 1996. v.2.
TAYLOR Charles F. **Análise dos motores de combustão interna**. São Paulo:Edgard Blucher, 1988. v.1.

Bibliografia Complementar

BOYCE, M. P. **Gas turbine engineering handbook**. 3.ed. Boston: Gulf Professional, 2001.
GIACOSA, Dante. **Motores endotérmicos**. 3.ed. Madrid: Dossat, 1986.
OBERT, Edward F. **Motores de combustão interna**. Porto Alegre: Editora Globo, 1971.
SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. **Fundamentos da Termodinâmica**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
STONE, Richard. **Introduction to internal combustion engines**. 3.ed. Warrendale: Society of Automotive Engineers, 1999.

7º Semestre	Nº 42	Automação e Controle	Carga horária: 72 h
-------------	-------	----------------------	---------------------

Ementa

Contextualização dos Sistemas de Controle e Automação. Instrumentação. Acionamentos Elétricos. Controladores analógicos e digitais. Sistemas Supervisórios. CLPs.

Bibliografia Básica

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
BOLTON, Willian. **Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman,

2010.

ROSARIO, João Maurício. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Complementar

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial**: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2006.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação Industrial**: conceitos, aplicações e análises. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial PLC - Teoria e Aplicações** - Curso Básico. Rio de Janeiro: LTC. 2011.

NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**: série brasileira de tecnologia. 10. ed. São Paulo: Érica, 2009.

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

7º Semestre	Nº 43	Gestão Ambiental	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	-------------------------	----------------------------

Ementa

Desenvolvimento sustentável. Evolução histórica da preservação ambiental. Análise de ciclo de vida dos produtos. Sistemas de gestão ambiental. Legislação ambiental. Gestão de resíduos. Gestão energética. Produção mais limpa: introdução e conceitos básicos. Aplicações e exemplos práticos.

Bibliografia Básica

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental**: para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: THEX, 2008.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, práticas e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.

REIS, Luís Filipe Sanchez de Sousa Dias; QUEIROZ, Sandra Mara Pereira de. **Gestão ambiental em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

Bibliografia Complementar

DIAS, R. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2006.

HINRICHS, Roger A., KLEINBACH, Merlin H. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Cengage Learning, 2003.

BRAGA, Benedito; **Introdução a Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

SEIFFERT, Mari Elizabete B. **ISO 14001**: sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. São Paulo: Atlas, 2006.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2006.

8º Semestre	Nº 44	Refrigeração e Ar Condicionado	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	---------------------------------------	----------------------------

Ementa:

Fundamentos de refrigeração, psicrometria, refrigeração mecânica por meio de gases, refrigeração mecânica por compressão de vapores, ciclo de compressão por estágios, sistemas não convencionais de produção de frio, fluidos refrigerantes, carga térmica de refrigeração e ar condicionado, componentes de um sistema de refrigeração, componentes de um sistema de ar condicionado.

Bibliografia Básica

COSTA, Ennio Cruz da. **Refrigeração**. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

CREDER, Hélio. **Instalações de ar condicionado**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1985.
TORREIRA, Raul P. **Elementos básicos de ar condicionado**. São Paulo: RPA, 1983.

Bibliografia Complementar

ÇENGEL, Yunus A. **Transferência de calor e massa**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2009.
MOREIRA, José R. Simões. **Fundamentos e aplicações da psicrometria**. São Paulo: RPA, 1999.
SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. **Fundamentos da Termodinâmica**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
STOECKER, Wilbert F.; JABARDO, J. M. Saiz. **Refrigeração industrial**. 2. ed. São Paulo; Edgard Blucher, 2007.

8º Semestre	Nº 45	Gestão de Projetos	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	---------------------------	----------------------------

Ementa

Definição de Projeto. Evolução da Gerência de Projetos. Estrutura Analítica de Projetos (EAP). Diagrama de Gantt. Diagrama PERT/CPM. Caminho crítico. Custos. Cronogramas Físico e Financeiro. Alocação de recursos humanos e financeiros. Controle do Projeto. Ferramentas computacionais para Gerência de Projetos. Análise de Gerência de Projetos Tecnológicos.

Bibliografia Básica

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. **Análise de Investimentos**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
LOPEZ, Ricardo Aldabó. **Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais**. 2.ed. São Paulo: Artliber, 2006.
VALERIANO, Dalton L. **Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

Bibliografia Complementar

CAVALIERI, Adriane (coord.). **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro base de preparação para certificação PMP**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
CLELAND, David I.; IRELAND, Lewis R. **Gerência de projetos**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.
KEELING, Ralph. **Gestão de projetos: uma abordagem global**. São Paulo: Saraiva, 2002.
MAXIMILIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
KERZNER, Harold; SALADIS, Frank P. **O que os Executivos Precisam Saber sobre Gerenciamento de Projetos**. Porto Alegre: Bookman. 2011.

8º Semestre	Nº 46	Sistemas de Qualidade	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	------------------------------	----------------------------

Ementa

Conceitos básicos. Evolução histórica do conceito de qualidade. Princípios e fundamentos da qualidade. Sistemas de certificação e avaliação: normas ISO 9001 e 14001, OHSAS 18001 e SA 8000. Programas regionais da qualidade. Modelos de excelência - prêmios da qualidade. Programas participativos: programa 5S. Círculos de controle da qualidade. Implantação de sistemas de gestão da qualidade: conceitos básicos. Estratégias de implantação. Planos de implantação. Auditorias da qualidade. Estrutura para implantação de sistemas da qualidade.

Bibliografia Básica

CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade total: padronização de empresas**. Nova Lima: INDG, 2004.

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
 MARANHÃO, Mauriti. **ISO série 9000**: manual de implementação: versão 2000. 6.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

Bibliografia Complementar

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; MIGUEL, Paulo Augusto C., GEROLAMO, Mateus Cecílio. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008**. São Paulo: Atlas, 2007.
 CARVALHO, Pedro Carlos de. **Programa 5S e a qualidade total**. 4.ed. São Paulo: Alínea, 2006.
 CARVALHO, Marly Monteiro; PALADINI, Edson Pacheco (Coord.). **Gestão da qualidade**: teoria e casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
 LIN, Chih Cheng; MELO FILHO, Leonel Del Rey de. **QFD: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
 MARSHALL JUNIOR, Isnard. **Gestão da qualidade**. 2.ed. São Paulo: FGV, 2006.
 PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade**: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 RODRIGUES, Marcus Vinicius C. **Ações para a qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

8º Semestre	Nº 47	Soldagem e Fundição	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	----------------------------	----------------------------

Ementa

Métodos de união dos metais. Definições de soldagem. Formação da junta. Tipos de processos de soldagem. Histórico da soldagem. Segurança em soldagem. Terminologia e simbologia. Soldagem com eletrodo revestido. Fontes para soldagem a arco. Soldagem MIG/MAG e com arame tubular. Metalurgia da soldagem. Ensaios destrutivos e não-destrutivos. Soldagem TIG. Soldagem por resistência. Brasagem. Normas e qualificação. Conhecimentos sobre Fundição; Cristalização; Defeitos de fundição; Moldagem em areia verde; Fabricação de machos; Projeto de modelos; Confecção de moldes; Fundição em cera perdida; Fundição injetada;

Bibliografia Básica

MARQUES, Paulo Vilani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. **Soldagem**: fundamentos e tecnologia. 2. ed.. Belo Horizonte: UFMG, 2007.
 PARIS, Aleir Fontana de. **Tecnologia de soldagem de ferros fundidos**. Santa Maria: UFSM, 2003.
 WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELO, Fábio D.H. **Soldagem**: processos e metalurgia. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

Bibliografia Complementar

CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas**. São Paulo: ABM. 2003.
 _____. **Tecnologia mecânica**: processos de fabricação e tratamento. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 2v.
 _____. **Aços e ferros fundidos**: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7. ed. São Paulo: ABM, 2000.
 SANTOS, Rezende Gomes de. **Transformações de fases em materiais metálicos**. Campinas: Unicamp, 2006.
 TORRE, Jorge. **Manual prático de fundição e elementos de prevenção de corrosão**. São Paulo: Hemus, 2004.

8º Semestre	Nº 48	Conformação Mecânica	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	-----------------------------	----------------------------

Ementa

Conformação mecânica; Laminação; Forjamento; Estampagem; Corte; Dobra; Repuxo; Trefilação; Extrusão; Processos de fabricação mecânica; Máquinas e equipamentos necessários em cada processo de fabricação.

Bibliografia Básica

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 2v.

LESKO, Jim; **Design Industrial - Guia de Materiais e Fabricação** - 2a edição, São Paulo: Blucher. 2012

TORRE, Jorge. **Manual prático de fundição e elementos de prevenção de corrosão**. São Paulo: Hemus, 2004.

Bibliografia Complementar

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VAN VLACK, Laurence Hall. **Princípios de ciência dos materiais**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher 2002.

PADILHA, Ângelo Fernando. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo: Hemus, 2007.

HELMAN, Horacio; CETLIN, Paulo Roberto. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2005.

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Artliber, 2008.

8º Semestre	Nº 49	Vibrações Mecânicas	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	----------------------------	----------------------------

Ementa

Conceitos de grau de liberdade e modos de vibração. Vibrações de sistemas com um grau de liberdade. Resposta a excitações harmônicas. Vibrações forçadas devido a excitações genéricas. Transmissão e isolamento de vibrações. Vibrações com dois graus de liberdade. Projeto de supressores de vibração. Sistemas com vários graus de liberdade. Vibrações em sistemas contínuos. Balanceamento e velocidade crítica de rotores.

Bibliografia Básica

ALMEIDA, Márcio Tadeu de. **Vibrações mecânicas para engenheiros**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

RAO, Singiresu S. **Vibrações mecânicas**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

BALACHANDRAN, Balakumar, B., Edward. **Vibrações Mecânicas**. Trad. da 2. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.2.

FRANÇA, Luis Novaes Ferreira; JUNIOR, José Sotelo; **Introdução às Vibrações Mecânicas**. São Paulo: Blucher. 2006.

MEIROVITCH, Leonard. **Elements of vibration analysis**. 2.ed. New York:: McGraw Hill, 1986.

RIPPER NETO, Arthur Palmeira. **Vibrações mecânicas**. [s.l.: s.n.], 2007.

SOTELO JÚNIOR, José; FRANÇA, Luis Novaes Ferreira. **Introdução às vibrações mecânicas**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

9º Semestre	Nº 50	Projetos de Máquinas	Carga horária: 72 h
--------------------	--------------	-----------------------------	----------------------------

Ementa

Normas e sistemáticas do projeto mecânico industrial. Arquitetura mecânica, concepção a partir de critérios de funcionalidade do produto. Documentação técnica de um projeto. Desenhos de montagem final. Detalhes construtivos. Análise do valor no desenvolvimento de projeto. Método de sistematização da criatividade no projeto. Problemas de segurança dos projetos. Integração do projeto com a fabricação e testes com assistência de computadores.

Bibliografia Básica

NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
 BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith; **Elementos de Máquinas de Shigley - Projeto de Engenharia Mecânica**. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
 STEMMER, Caspar Erich. **Projeto e construção de máquinas**. Porto Alegre: Globo, 1980.

Bibliografia Complementar

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.1.
 NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.2.
 NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.3.
 PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas**. São Paulo: Pro-Tec, 1990.
 SHIGLEY, Joseph Edward. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. v.1.
 SHIGLEY, Joseph Edward. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. v.2.

9º Semestre	Nº 51	Economia aplicada à Engenharia	Carga horária: 36 h
--------------------	--------------	---------------------------------------	----------------------------

Ementa

Conceitos econômicos básicos. Noções de Microeconomia: Princípios de oferta e de demanda, Teoria do Consumidor (curvas de possibilidade de produção, restrição orçamentária), Teoria da firma (produção e custos). Modelos básicos de mercado. Teoria dos jogos. Noções de Macroeconomia: Conceito dos Agregados. Demanda e Oferta Agregados. O Governo e as políticas Fiscal, Monetária, Cambial. Economia Internacional. Desenvolvimento econômico brasileiro.

Bibliografia Básica

HUBBARD, R. Glenn; O'BRIEN, Anthony. **Introdução à economia**. 2. ed. atual. Porto Alegre: Bookman, 2010.
 PARKIN, Michael. **Economia**. São Paulo: Pearson, 2009.
 VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: micro e macro**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar

BAYE, Michael R. **Economia de empresas e estratégias de negócios**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
 CARVALHO, José L. Et al. **Fundamentos de economia: Microeconomia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 2 v.
 CARVALHO, José L. Et al. **Fundamentos de economia: Macroeconomia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 2 v.
 KRUGMAN, Paul; WELLS, Robin. **Introdução à economia**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

MANKIW, N. Gregory; **Introdução à Economia**. 5ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

9º Semestre	Nº 52	Trabalho de Conclusão de Curso	Carga horária: 72 h
-------------	-------	--------------------------------	---------------------

Ementa

Desenvolvimento de atividade interdisciplinar, sob a forma de Análise de Casos, Desenvolvimento de Equipamentos, Projeto, Monografia, entre outros, a partir dos conteúdos ministrados no decorrer do curso.

Bibliografia Básica

Bibliografia utilizada nos demais componentes curriculares do curso.

Bibliografia Complementar

Bibliografia utilizada nos demais componentes curriculares do curso.

9º Semestre	Nº 53	Disciplinas Optativas	Carga horária: 180 h
-------------	-------	-----------------------	----------------------

As disciplinas optativas serão oferecidas sempre no 9º semestre e eventualmente em outros semestres, a partir de avaliação e determinação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do colegiado do curso. As disciplinas optativas serão organizadas com carga horária correspondente a 36 ou 72 horas, totalizando 180 horas.

4.5.2 Disciplinas Optativas

9º Semestre	Nº	Fontes Alternativas de Energia	Carga horária: 72 h
-------------	----	--------------------------------	---------------------

Ementa

O problema Energético global; Aproveitamento das energias Solar, Eólica, Hidráulica e da Biomassa; Energia Solar para aquecimento, refrigeração e geração de eletricidade; Energia Eólica para bombeamento de água e para geração de eletricidade; Desenvolvimento de projeto que utilize fontes alternativas de energia.

Bibliografia Básica

CUSTÓDIO, Ronaldo dos Santos. **Energia eólica para produção de eletricidade**. [s.l.]: Eletrobrás, 2009.

ROSILLO-CALLE, Frank; BAJAY, Sergio Valdir; ROTHMAN, Harry (Org.). **Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira**. Campinas: Unicamp, 2005.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. **Alternativas energéticas sustentáveis no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume-Dumara, 2004.

Bibliografia Complementar

AMARANTE, Odilon A. Camargo do; SILVA, Fabiano J. Lima da. **Rio Grande do Sul: atlas eólico**. Porto Alegre: SEMV, 2002.

CRESESB/CEPEL. **Energia solar: princípios e aplicações**. [s.l.]: Eletrobrás, 2009.

FOX, Robert W. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

REIS, Lineu Belico dos; SILVEIRA, Semida (Org.). **Energia elétrica para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: EDUSP, 2000.

SIMONE, Gilio Aluisio. **Centrais e aproveitamentos hidrelétricos: teoria e exercícios.** São Paulo: Érica, 2000.

9º Semestre	Nº	Custos Industriais	Carga horária: 72 h
--------------------	-----------	---------------------------	----------------------------

Ementa

Fatores de custo da produção, custo incorrido, acréscimo de custo (custos fixos e variáveis). Receitas e Custos Marginais. Custeio direto e custeio por absorção. Custos padrões, variâncias de quantidade e preço. Decisões de investimentos. Estrutura capital, política de financiamento, administração do ativo operacional. Análise financeira.

Bibliografia Básica

BERLINER, Callie; BRIMSON, James A. **Gerenciamento de custos em indústrias avançadas:** base conceitual CAM-I. São Paulo: T.A. Queiroz, 1992.

BORNIA, Antônio César. **Análise gerencial de custos:** aplicação em empresas modernas. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NAKAGAWA, M. **Gestão estratégica de custos:** conceitos, sistemas e implementação. São Paulo: Atlas, 1991.

Bibliografia Complementar

ALLORA, Franz; ALLORA, Valério. **UP':** unidade de medida da produção para custos e controles gerenciais das fabricações. São Paulo: Pioneira, 1995.

BOISVERT, Hugues. **Contabilidade por atividades:** contabilidade de gestão, práticas avançadas. São Paulo: Atlas, 1999.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno Hartmut. **Análise de Investimentos.** 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CHING, Hong Yuh. **Gestão baseada em custeio por atividades:** ABM-activity base management. São Paulo: Atlas, 1995.

HIRSCHFELD, Henrique. **Viabilidade técnico-econômica de empreendimentos:** roteiro completo de um projeto. São Paulo: Atlas, 1995.

9º Semestre	Nº	Controle de Processos Industriais	Carga horária: 72 h
--------------------	-----------	--	----------------------------

Ementa

Fundamentos do Controle de Processos. Dinâmica dos Processos e Modelos Representativos. Controlador PID.

Bibliografia Básica

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CAMPOS, Mário Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais.** São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno.** 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

Bibliografia Complementar

BOLTON, Willian. **Mecatrônica:** uma abordagem multidisciplinar. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial:** controle do movimento e processos contínuos. 2. ed.

São Paulo: Érica, 2006.

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. **Sistemas de controle modernos**. 11.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**: série brasileira de tecnologia. 10. ed. São Paulo: Érica, 2009.

NISE, Norman S. **Engenharia de sistemas de controle**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

9º Semestre	Nº	Métodos e Processos	Carga horária: 72 h
--------------------	-----------	----------------------------	----------------------------

Ementa

Métodos e processos de fabricação, utilização de equipamentos, materiais e mão-de-obra, estudos relacionados ao leiaute, mão-de-obra, equipamentos, instalações, fluxo racional das atividades e outros, a fim de solucionar problemas existentes e otimizar os meios de produção e de qualidade.

Bibliografia Básica

FERNANDES, Flávio César Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção**: dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2010.

MOURA, Reinaldo A.; BANZATO, Eduardo. **Redução do tempo de Setup**: troca rápida de ferramentas e ajustes de máquina. São Paulo: IMAM, 2006.

FERNANDES, Flávio César Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção**: dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, Javier; WYSK, Richard A.; TORRES, José M. **Otimizando a produção com a metodologia Lean**. São Paulo: Hemus, 2009.

Bibliografia Complementar

BARBARÁ, Saulo; FREITAS, Sydney (Org.). **Design**: gestão, métodos, projetos, processos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

CAMPOS, Mário Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

LIN, Chih Cheng; MELO FILHO, Leonel Del Rey de. **QFD**: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

PARETO, Luis. **Formulário técnico**: elementos de maquinas. São Paulo: Hemus, 2003.

WIENEKE, Falko. **Gestão da produção**: planejamento da produção e atendimento de pedidos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

9º Semestre	Nº	Inglês Aplicado à Engenharia Mecânica	Carga horária: 72 h
--------------------	-----------	--	----------------------------

Ementa

Leitura e compreensão de textos em língua inglesa pertencentes a gêneros variados do campo da Engenharia Mecânica. Análise linguística, discursiva e situacional de gêneros textuais a partir da leitura de textos autênticos provenientes de diferentes suportes. Abordagem pontual de elementos linguísticos, discursivos e situacionais que permitam ao aluno produzir textos orais e escritos adequados a diferentes gêneros e situações de comunicação relacionadas ao campo da Engenharia Mecânica.

Bibliografia Básica

IBBOTSON, Mark. **Cambridge english for engineering student's book**. [s.l.]: Cambridge, 2008.

_____. **Professional english in use engineering**. São Paulo: Cambridge do Brasil, 2009.

MURPHY, Raymond. **English grammar in use**. 3. ed. [s.l.]: Cambridge, 2004.

Bibliografia Complementar

DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-Inglês/ inglês-português. 2. ed. Oxford: Oxford, 2010.

DUCKWORTH, Michael. **Essential business grammar & practice**: english level: elementary to pre-intermediate. Oxford: Oxford University Press, 2007.

GODOY, Sonia M. Baccari; GONTOW, Cris; MARCELINO, Marcello. **English pronunciation for Brazilians**: the sounds of american english. São Paulo: DISAL, 2006.

HANKS, J. Arthur. **Dicionário técnico industrial**: inglês/português/inglês tratando das principais áreas a engenharia e das ciências exatas. Rio de Janeiro: Garnier, 2001.

HUDDLESTON, Rodney D.; PULLUM, Geoffrey K. **The cambridge grammar of the english language**. [s.l.]: Cambridge University Press, 2002.

9º Semestre	Nº	Planejamento Industrial	Carga horária: 72 h
--------------------	-----------	--------------------------------	----------------------------

Ementa

Noções de Planejamento Empresarial. Etapas de um Empreendimento Industrial. Metodologia para Elaboração dos Ante-Projetos. Estudos de Mercado. Estudos de Localização. Análise de Tecnologias e Fatores de Produção. Caracterização do Processo Produtivo. Estudo do Tamanho. Determinação do Investimento. Projeção de Receitas e Custos. Análise de Retorno do Investimento.

Bibliografia Básica

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno Hartmut. **Análise de Investimentos**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HIRSCHFELD, Henrique. **Viabilidade técnico-econômica de empreendimentos**: roteiro completo de um projeto. São Paulo: Atlas, 1995.

SIMONSEN, Mário Henrique. **Elaboração e análise de projetos**. São Paulo: Sugestões Literárias, 1974.

Bibliografia Complementar

ACKOFF, Russell Lincoln. **Planejamento empresarial**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

FERNANDES, Flavio César Farina; FILHO, Moacir Godinho; **Planejamento e Controle da Produção: Dos Fundamentos ao Essencial**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. 12.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2007.

NAKAGAWA, M. **Gestão estratégica de custos**: conceitos, sistemas e implementação. São Paulo: Atlas, 1991.

WOILER, Samsão, MATHIAS, Washington Franco. **Projetos**: planejamento elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 2008.

9º Semestre	Nº	Prática de Motores	Carga horária: 72 h
--------------------	-----------	---------------------------	----------------------------

Ementa

Tarefas práticas em motores de ciclo Otto e Diesel. Sistemas de arrefecimento. Sistemas de distribuição. Sistemas de alimentação de combustível. Sistemas de lubrificação. Sistema elétrico e Emissões de poluentes.

Bibliografia Básica

- TAYLOR Charles F. **Análise dos motores de combustão interna**. São Paulo: Edgard Edgard Blucher, 1988. v.1.
- OBERT, Edward F. **Motores de combustão interna**. Porto Alegre: Editora Globo, 1971.
- PENIDO FILHO, Paulo. **Os motores de combustão interna**: para cursos de máquinas térmicas, engenheiros, técnicos e mecânicos em geral que se interessam por motores. Belo Horizonte: Lemi, 1996. v.2.

Bibliografia Complementar

- BOYCE, M. P. **Gas turbine engineering handbook**. 3.ed. Boston: Gulf Professional, 2001.
- GIACOSA, Dante. **Motores endotérmicos**. 3.ed. Madrid: Dossat, 1986.
- HEYWOOD, John B. **Internal combustion engine fundamentals**. New York: McGraw-Hill, 1988.
- SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. **Fundamentos da Termodinâmica**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
- STONE, Richard. **Introduction to internal combustion engines**. 3.ed. Warrendale: Society of Automotive Engineers, 1999.

9º Semestre	Nº	Matemática Fundamental	Carga horária: 72 h
--------------------	-----------	-------------------------------	----------------------------

Ementa

Teoria dos conjuntos. Funções lineares, quadráticas, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Matrizes, determinantes e sistemas lineares.

Bibliografia Básica

- DANTE, Luiz Roberto. Projeto Voaz. **Matemática: ensino médio**. Volume único. São Paulo: Ática, 2012.
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: volume único. São Paulo: Atual, 2007.
- DANTE, Luiz Roberto. **Projeto Telaris Matemática. Ensino Fundamental**. 6º, 7º, 8º e 9º ano. São Paulo: Ática, 2012.

Bibliografia Complementar

- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos da matemática elementar**: conjuntos e funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v.1
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; Murakami, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: logartmos. 9.ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 2
- LIMA, Elon L. Et al. **Temas e problemas elementares**. 2.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.
- PARETO, Luis. **Matemática para Mecânicos**. Hemus, 2004.

9º Semestre	Nº	Instrumentação Industrial	Carga horária: 36 h
--------------------	-----------	----------------------------------	----------------------------

Ementa

Conceitos de instrumentação. Fundamentos de estatística, incerteza de medidas e sua propagação. Conceitos de eletrônica analógica e eletrônica digital. Sinais e ruído. Medidores de grandezas elétricas. Medição de temperatura. Procedimentos experimentais.

Bibliografia Básica

- ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2.ed. Rio de

Janeiro: LTC, 2010.

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. 2.ed. São Paulo: LTC, 2010. v.1

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análises**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.

Bibliografia Complementar

ALBERTAZZI, Armando; SOUZA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. Barueri: Manole, 2008.

BEGA, Egídio Alberto (org.). **Instrumentação industrial**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

BOLTON, Willian. **Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.

SOISSON, Harold E. **Instrumentação industrial**. 2.ed. São Paulo: Hemus. 1991.

9º Semestre	Nº	Prática de Soldagem	Carga horária: 36 h
--------------------	-----------	----------------------------	----------------------------

Ementa

Técnicas de soldagem. Consequências nas propriedades mecânicas e metalográficas das juntas soldadas. Soldagem oxiacetilênica: Soldas de chapas de aço ao carbono. Brasagem e soldabrasagem: técnicas empregadas. Soldagem com eletrodos revestidos: soldas de chapas de aço carbono. Soldagem Mig/Mag: Soldas de chapas ao carbono. Soldagem Tig: Solda prática de alumínio e aço.

Bibliografia Básica

REIS, Ruhan Pablo; SCOTTI, Américo. **Fundamentos e prática da soldagem a plasma**. São Paulo: Artliber, 2007.

SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. **Soldagem mig mag**. São Paulo: Artliber, 2008.

WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELO, Fábio D.H. **Soldagem: processos e metalurgia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

Bibliografia Complementar

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 2v.

_____. **Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos**. 7. ed. São Paulo: ABM, 2000.

MARQUES, Paulo Villani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

PARIS, Aleir Fontana de. **Tecnologia de soldagem de ferros fundidos**. Santa Maria: UFSM, 2003.

9º Semestre	Nº	Manutenção e Confiabilidade	Carga horária: 36 h
--------------------	-----------	------------------------------------	----------------------------

Ementa

Ideias e conceitos básicos da manutenção. Manutenção: corretiva não planejada, Corretiva planejada, preventiva periódica, preditiva, detectiva. Engenharia de manutenção. Formas de organização dos serviços de manutenção nas empresas. Procedimentos de PCM. Conceitos de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade. Qualidade na manutenção.

Bibliografia Básica

LAFRAIA, João Ricardo Barusso; PINTO, Alan Kardec. **Gestão Estratégica e Confiabilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

PEREIRA, Mario Jorge. **Técnicas avançadas de manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

VIANA, Herbert Ricardo Garcia. **PCM: planejamento e controle da manutenção**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

Bibliografia Complementar

PEREIRA, Mario Jorge. **Engenharia de manutenção: teoria e pratica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

SIQUEIRA, Iony Patriota de. **Manutenção centrada na confiabilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

FERREIRA, L. A. **Uma introdução à manutenção**. [s.l.]: Publindustria, 2008.

BRANCO FILHO, Gil. **Indicadores e índices de manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

BRANCO FILHO, Gil. **A organização, o planejamento e o controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

9º Semestre	Nº	Programação Orientada a Objetos	Carga horária: 36 h
--------------------	-----------	--	----------------------------

Ementa

Análise e projeto de software orientado a objetos. Modelagem de software usando UML. Programação Orientada a Objetos. Ambientes Integrados de Desenvolvimento e de Prototipação Orientado a Objetos.

Bibliografia Básica

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++ Como Programar**. 5 ed. Bookman, 2001.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 8.ed. São Paulo: Érica, 2000.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

Bibliografia Complementar

LEE, R. C; TEPFENHART, W. M. **UML e C++: Guia Prático de Desenvolvimento Orientado a Objeto**. São Paulo: Makron Books, 2001.

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos C++**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete M. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

TUCKER, Allen B.; NOONAN, Robert E. **Linguagens de programação: princípios e paradigmas**. 2.ed. São Paulo: MacGraw Hill, 2008.

9º Semestre	Nº	Libras	Carga horária: 36 h
--------------------	-----------	---------------	----------------------------

Ementa

Cultura surda. Aprendizagem, desenvolvimento e comunicação de pessoas surdas. Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

Bibliografia Básica

FARREL, Michel. **Deficiências sensoriais e incapacidades físicas**: guia do professor. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LIMA, Priscila Augusta. **Educação inclusiva e igualdade social**. São Paulo: Avercamp, 2006.

STAINBACK, Susan. **Inclusão**: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Bibliografia Complementar

DUARTE, Patrícia Moreira; ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi. **Atividades ilustradas em sinais da Libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

CAMPBELL, Selma Inês. **Múltiplas faces da inclusão**. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2009

DIEHL, Rosilene Moraes. **Jogando com as diferenças**: jogos para crianças e jovens com deficiência: em situação de inclusão e em grupos específicos. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2008.

HONORA, Márcia. **Livro ilustrado de Língua Brasileiras de Sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. 3 v.

GOES, Maria Cecília Rafael; LAPLANE, Adriana Lia Friszman de. **Políticas e práticas de educação inclusiva**. 2. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2007.

9º Semestre	Nº	Desenho Avançado	Carga horária: 36 h
-------------	----	------------------	---------------------

Ementa

Tópicos avançados em modelagem tridimensional, de montagens e de detalhamento. Uso de superfícies. Análise de tensões. Aceleradores de projetos. Simulação dinâmica. Tubulações. Fotorrealismo. Animações fotorrealistas.

Bibliografia Básica

AUTODESK. **Recursos tutoriais de aprendizado: Autodesk wikihelp**. Site oficial da Autodesk para alocar os tutoriais de aprendizado, os exemplos e os vídeos demonstrativos. Disponível em: <<http://wikihelp.autodesk.com/inventor/ptb/2013/help/0126-recursos126>>. Acesso em 28 janeiro 2013.

PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas**. São Paulo: Pro-Tec, 1990.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar

FISCHER, Ulrich et al. **Manual de tecnologia metal mecânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo: Globo, 1999.

LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MANFE, Giovanni; POZZA Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. São Paulo: Hemus, 2004. 3v.SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Pro-Tec, 1996.

9º Semestre	Nº	Mecanismos	Carga horária: 36 h
-------------	----	------------	---------------------

Ementa

Estudo dos principais mecanismos clássicos: sistema biela-manivela, mecanismo de Watt, compasso elíptico, mecanismos de reversão, engrenagens, cames, mecanismos intermitentes como cruz de malta, indexador de parafuso e etc. Análise de velocidades e acelerações de mecanismos. Análise cinemática de cames. Introdução à síntese de mecanismos. Análise cinemática e dinâmica de mecanismos articulados espaciais.

Bibliografia Básica

NORTON, Robert L. **Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos**. São Paulo: McGraw-Hill. 2010.
FERNANDES, João Paulo Flores. **Análise Cinemática e Dinâmica de Mecanismos Exercícios Resolvidos e Propostos**. São Paulo: Publindústria. 2012.

Bibliografia Complementar

MYSZKA, David H.. **Machines & Mechanisms: Applied Kinematic Analysis**. 4ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.
ERDMAN, Arthur G.; SANDOR, George N.; KOTA, Sridhar.; **Mechanism Design: Analysis and Synthesis**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2001.
SADLER, J. Peter; WILSON, Charles E.; **Kinematics and Dynamics of Machinery**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2003.
SHIGLEY, Joseph Edward; UICKER, John Joseph; PENNOCK, Gordon R.; **Theory of Machines and Mechanisms - Fourth Edition**, Editora Publisher Oxford University Press, Incorporated. 2010.