

EMENTÁRIO – QUÍMICA - BACHARELADO COM ÊNFASE TECNOLÓGICA

1º PERÍODO

CÁLCULO I - MAT 5002-4
EMENTA: Números reais - funções - limites e função contínua - derivada - aplicações de derivada.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivações e integração . 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007. THOMAS, George B. Cálculo . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . São Paulo: Harbra, 2004. EDWARDS, C. Henry; PENNEY, David E. Cálculo com geometria analítica . Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2002. HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. Cálculo : conceitos e aplicações [Livro]. Rio de Janeiro: LTC, c2005. 524 p. SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. Cálculo básico para cursos superiores [Livro]. São Paulo: Atlas, 2004. 474 p. BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral . São Paulo : : Makron Books do Brasil, , 2000.

FÍSICA I – FIS 5001-4
EMENTA: Revisão de cálculo vetorial, introdução ao estudo dos tipos de movimento, introdução ao estudo de força e a relação entre força e movimento.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SEARS & ZEMANSKY, Física I . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. Fundamentos de física I – mecânica . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v.1.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALONSO, Marcelo, FINN, Edward J. Física: um curso universitário . 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. v.1. CUTNELL, J D; JOHNSON, K W. Física . 6. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006. v.1. WATARI, Kazunori. Mecânica clássica [Livro]. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 2 v. Nussenzveig, Moysés Herch. Curso de física básica 1 . 4.ed.rev,2.reimp. São Paulo : : Edgard Blücher, , 2004. LEMONS, Nivaldo A. Mecânica analítica [Livro]. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, c2007. 386 p.

INTRODUÇÃO À QUÍMICA – QUI 5050-2

EMENTA:

Matéria e energia, homogeneidade e heterogeneidade, método científico e sistema internacional de medidas, sistemas materiais. Reações químicas. Soluções. Fundamentos de cinética química e de funções inorgânicas e orgânicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHANG, Raymond. **Química Geral: conceitos fundamentais** / 4.ed. São Paulo:McGraw-Hill, 2006.
BROWN, Theodore L. et al. **Química: a ciência central**. 9.ed.São Paulo: Pearson Hall, 2010.
RUSSEL, P. **Química Geral, v. 2**, Trad, Monica Franco et al São Paulo: Pearson, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, J. E; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2 ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, v.1 e v.2, 2009.
SOLOMONS, T.W. Graham, FRYHLE, Craig, B. **Química Orgânica**, v.1, 9 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos,, 2009.
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa** / J. D. Lee; tradução Henrique E. Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas** [Livro]. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 2 v.
MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química : um curso universitário** [Livro]. 4. ed. São Paulo: E. Blücher, 2009. 582 p

QUÍMICA EXPERIMENTAL I – QUI 5010-2

EMENTA:

Segurança em laboratório. Equipamentos de proteção coletiva e individual. Técnicas usuais de laboratório de química. Procedimentos para primeiros socorros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUSSEL, J. B., **Química Geral** vols. I e II. São Paulo, Editora Makron Books, 2ª ed, 2006.
POSTMA James M., JULIAN L. Roberts Jr., HOLLENBERG J. Leland, **Química no Laboratório**, 5ª edição, Editora Manole, 2009.
COSTA, Maria, de Fátima **Boas práticas de laboratório** ,São Caetano do Sul : Difusão Editora, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRAZ, Flávio César; FEITOZA, Antonio Carlos. **Técnicas de segurança em laboratórios: regras e práticas**. São Paulo: Hemus, 2004. 184p.
VAITSMAN, Delmo Santiago; AFONSO, Júlio Carlos; DUTRA, Paulo Bechara, **Para Que Servem os Elementos Químicos**, Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001.
DIAS, A. G.; COSTA, M.A. da; GUIMARÃES, P.I.C., **Guia prático de Química Orgânica - Técnicas e Procedimentos: Aprendendo a Fazer**, Vol.1. Rio de Janeiro, Editora Interciência, 2004.
PAVIA, D. L. **Química Orgânica Experimental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Normas regulamentadoras comentadas: legislação de segurança e saúde no trabalho**. 5. ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Ed., 2005. 2 v.

QUÍMICA GERAL I – QUI 5018-4

EMENTA

Estrutura atômica, Propriedades periódicas, Ligação química e interações intermoleculares. Teoria ácido – base.. Introdução aos compostos de coordenação. Química nuclear.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAIA, D. J. BIANCHI J. C. de A. **Química Geral – Fundamentos**. São Paulo: Pearson Education, 2007.
SPENCER, N. J.; BODNER, G. M.; RICKARD, L. H. **Química – Estrutura e Dinâmica**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1. v.2 2007.
RUSSEL, J. B., **Química Geral** vols. I e II. São Paulo, Editora Makron Books, 2ª ed, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHANG, R. A **Química Geral – conceitos e essenciais** 4. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2007.
BROWN, T. L; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química – a ciência central**. 9ª ed. Ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. **Química – a matéria e suas transformações**. v.1 e v.2. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
BRADY, J. E; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2 ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, v.1 e v.2, 1986. Reimpressões: 2000 e 2009
KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. **Química Geral 1 e Reações Químicas**. Trad. Flávio Maron Vichi. 5. ed. São Paulo :Pioneira Thomson Learning, 2005.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova (<http://quimicanova.sbg.org.br/index.php>). Journal of The Brazilian Chemical Society (<http://jbcs.sbg.org.br/>)

INFORMÁTICA APLICADA – INF 5006-2

EMENTA:

Internet e Rede de computadores. Correio eletrônico. Criação de arquivos e digitação de textos. Formatação de parágrafos, fonte, bordas, sombreamento e revisor de ortografia e gramática. Criação de planilhas eletrônicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, João Antonio. **Noções de informática para concursos : teoria e questões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 276 p.
MANZANO, André Luiz N. G.; REIS, Marcelo Alvaro. Estudo dirigido de Excel. 10. Ed. São Paulo: Érica, 2009.
TAKA, Carlos Eduardo M.; MANZANO, André Luiz N.G. Estudo dirigido de Microsoft Word 2003 avançado. São Paulo: Érica, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALCALDE LANCHARRO, Eduardo; GARCIA LOPEZ, Miguel; PEÑUELAS FERNANDEZ, Salvador. **Informática básica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 269 p.
BOGHI, Cláudio; SHITSUKA, Ricardo. **Aplicações práticas com o Microsoft Office Excel 2003 e Solver : ferramentas computacionais para a tomada de decisão**. São Paulo: Érica, 2005. 262p.
SURIANI, Rogério Massaro. **Excel XP** Rogério Massaro Suriani. 11.ed. reimp. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.
ISSA, Najet M. K. Iskandar. **Word 2007** 2.ed rev. São Paulo: SENAC São Paulo, 2009. 340 p.
ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e informática : os computadores na escola**. 4.ed. reimpr. São Paulo: Cortez, 2009. 119 p.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Apostila "Excel 2000", desenvolvida pelo professor da disciplina.
Apostila "Word 2000", desenvolvida pelo professor da disciplina.

LÍNGUA, EXPRESSÃO E PRODUÇÃO TEXTUAL – LET 5005-2

EMENTA:

A função da palavra-chave. Coerência. Coesão: referencial e seqüencial. Estruturação de parágrafos. Estruturação de textos. O texto argumentativo. Conectores argumentativos. Tipos de argumentos. Estratégias de composição do texto argumentativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de textos de comunicação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 238 p.
GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 26.ed. 5.reimpr. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 539 p.
PAULIUKONIS, Maria Aparecida Lino; GAVAZZI, Sigrid. **Texto e discurso: mídia, literatura e ensino**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007. 255 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CITELLI, Adilson. **O texto argumentativo**. São Paulo: Scipione, 2004.
PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto**. São Paulo: Ática, 2002.
KOCH, Ingedore. **Argumentação e linguagem**. São Paulo: Cortez, 2004.
CORREA, Jane; SPINILLO, Alina; LEITÃO, Selma. **Desenvolvimento da linguagem : escrita e textualidade**. Rio de Janeiro: Nau, 2001. 141 p. (Infância e Adolescência no contemporâneo ; v. 3)
BASILIO, Margarida. **Teoria lexical**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2000. 94 p. (Série princípios ; v.88)

REFERÊNCIAS DE APOIO:

PACHECO, Gustavo de Britto Freire. **Retórica e nova retórica: a tradição grega e a teoria da argumentação de Chaim Perelman**. Disponível no site: www.puc-rio.br/sobrepuc/depto/direito/pet_jur/c1gpache.html
Discurso de Cícero contra Catilina. Disponível no site: www.culturabrasil.pro.br/catilina.htm.

2º PERÍODO

CÁLCULO II – MAT 5004-4
EMENTA: Integral indefinida – Integral definida – Aplicações de integral definida – Métodos de integração – Coordenadas polares.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivações e integração . 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007. THOMAS, George B. Cálculo . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . São Paulo: Harbra, 2004. EDWARDS, C. Henry; PENNEY, David E. Cálculo com geometria analítica . Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2002. HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. Cálculo : conceitos e aplicações [Livro]. Rio de Janeiro: LTC, c2005. 524 p. SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. Cálculo básico para cursos superiores [Livro]. São Paulo: Atlas, 2004. 474 p. BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral . São Paulo : : Makron Books do Brasil, , 2000.

FÍSICA II – FIS 5004-4
EMENTA: Introdução ao estudo da dinâmica, trabalho e energia, leis de conservação de energia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SEARS & ZEMANSKY, Física I . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. Fundamentos de física I – mecânica . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v.1.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALONSO, Marcelo, FINN, Edward J. Física: um curso universitário . 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. v.1. CUTNELL, J D; JOHNSON, K W. Física . 6. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006. v.1. WATARI, Kazunori. Mecânica clássica [Livro]. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 2v. NUSSENZVEIG, Moysés Herch. Curso de física básica 1 . 4.ed.rev,2.reimp. São Paulo : : Edgard Blücher, 2004. LEMONS, Nivaldo A. Mecânica analítica [Livro]. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, c2007. 386 p.

HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA QUÍMICA – QUI 5004-2

EMENTA

A Química da Antiguidade aos tempos atuais. Evolução e progressos tecnológicos da indústria química no Brasil e no mundo que utilizam reações químicas dirigidas. A descoberta de elementos químicos e importância da evolução da Química em diferentes áreas do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAGÃO, Maria José. **História da Química**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008
CHASSOT, Attico Inácio. **A ciência através dos tempos** [Livro]. 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p.
CARUSO, Francisco, Oguri, Vitor. **Física moderna : origens clássicas e fundamentos quânticos** (capítulo referente à Química). Rio de Janeiro : Elsevier, , 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VAITSMAN, Delmo Santiago, VAITSMAN, Hélio Santiago, VAITSMAN, Mauro Santiago (Atualizadores). **O Petróleo no Império e na República – Maurício Vaitzman**, 2ªed.,: Rio de Janeiro: Interciência,, 2001.
RONAN, Colin A.. **História ilustrada da ciência da Universidade de Cambridge**; revisão técnica Yedda Botelho Salles. Rio de Janeiro : Zahar, 2001.
FERREIRA, Moacyr Costa. **A ciência brasileira : breve contribuição para a sua história**. São Paulo : EDICON, 1992.
CAMPOS, Adriana Fiorotti. **Indústria do petróleo – reestruturação sul-americana nos anos 90**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007
MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, J. C. de A. **Química geral: fundamentos**. Revisão técnica Nelson Henrique Morgan, Francisco B. T. Pessine, José de Alencar Simoni. reimp 2009. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

QUÍMICA EXPERIMENTAL II – QUI 5011-2

EMENTA:

Execução de ensaios experimentais envolvendo conceitos teóricos, relacionados com os diferentes tipos de reações químicas em solução aquosa. Obtenção e caracterização de gases comuns em laboratório. Montagem de pilhas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COSTA. Maria de Fátima da; Boas práticas de laboratório organizadora. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2008.
POSTMA James M., JULIAN L. Roberts Jr., HOLLENBERG J. Leland, **Química no Laboratório**, 5ª ed., Edeitora Manole, 2009.
BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química : a ciência central** [Livro]. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 972 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

O'CONNOR. **Fundamentos de química**. São Paulo: Harper & ROW do Brasil, 1997.
BESSLER, Karl E., Neder, Amarílis de V. Finageiv. **Química em tubos de ensaio : uma abordagem para principiantes**. São Paulo : Edgard Blücher, 2004.
MACEDO, Horácio. **Físico-química : um estudo dirigido sobre eletroquímica, cinética, átomos, moléculas e núcleo...** [Livro]. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 402 p.
VAITSMAN, Delmo Santiago, Bittencourt, Olymar A. **Ensaio químicos qualitativos**. Rio de Janeiro: Interciência, , 1995 .
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W; HOLUM, J. R. **Química – a matéria e suas transformações**. v.1 e v.2. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

QUÍMICA GERAL II – QUI 5003-4

EMENTA:

Gases. Introdução a Termodinâmica Química; Soluções; Cinética Química; Equilíbrio químico. Equilíbrio químico envolvendo sais pouco solúveis e íons complexos. Eletroquímica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SPENCER, N. J.; BODNER, G. M.; RICKARD, L. H. **Química – estrutura e dinâmica**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.1. v.2.

MAIA, D. J. BIANCHI J. C. de A. **Química Geral – Fundamentos**. São Paulo: Pearson Education, 2007.

CASTELLAN, Gilbert W. **Fundamentos de físico-química** [Livro]. São Paulo: LTC, 2009. 527 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROWN, T. L; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química – a ciência central**. São Paulo: Pearson Education, 2005.

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. **Química e Reações Químicas**. Trad. Flávio Maron Vichi. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. **Química – a matéria e suas transformações**. v.1 e v.2. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BRADY, J. E; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2 ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, v.1 e v.2, 1986.

CHANG, R. A **Química geral – conceitos e essenciais** 4. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2007.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova (<http://quimicanova.sbq.org.br/index.php>)

Journal of The Brazilian Chemical Society (<http://jbcs.sbq.org.br/>)

EMPREENDEDORISMO – ADM 5003-2

EMENTA:

As primeiras decisões. As providências iniciais. Planejamento do novo negócio. Gerenciamento de recursos empresariais. Melhoramento contínuo dos resultados do negócio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. 6.reimpr. São Paulo: Atlas, 2008. 314 p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 3.ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008. xiv, 281 p. : il.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship) : prática e princípios / Peter F. Drucker ; tradução de Carlos J. Malferrari**. 9.reimpr. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 378 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo : transformando idéias em negócios**. 3.ed rev. e ampl. Rio de Janeiro : Elsevier, 2008.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios**. São Paulo: Pearson, 2008.

BAER, Werner. **A economia brasileira**. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Nobel, 2009. 541 p.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. 16. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005. 812 p.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. Rio de Janeiro : Sextante, 2008.

3º PERÍODO

CÁLCULO III – MAT 5005-2

EMENTA:

Séries infinitas – funções de várias variáveis – aplicação de funções de várias variáveis – derivadas direcionais – otimização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo b: funções, limites, derivações e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

THOMAS, George B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 2004.

EDWARDS, C. Henry; PENNEY, David E. **Cálculo com geometria analítica**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2002.

HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. **Cálculo : conceitos e aplicações** [Livro]. Rio de Janeiro: LTC, c2005. 524 p.

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral** [Livro]. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000. 2 v.

SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Cálculo básico para cursos superiores** [Livro]. São Paulo: Atlas, 2004. 474 p.

FÍSICA III- FIS 5006-2

EMENTA:

Introdução ao estudo de eletricidade e eletromagnetismo, da ótica geométrica, ótica física.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEARS & ZEMANSKY, **Física III**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

SEARS & ZEMANSKY, **Física IV**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert, **Fundamentos de física III – Eletromagnetismo**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. São Paulo : Makron Books do Brasil, , 1996

NUSSENZVEIG, Moysés Herch. **Curso de física básica 3 : eletromagnetismo** [Livro]. 1.ed.,4.reimp. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 323 p.

NUSSENZVEIG, Moysés Herch. **Curso de física básica 4 : ótica, relatividade, física quântica** [Livro]. 1.ed.,3.reimp. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 437 p.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v.2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v.3.

QUÍMICA ORGÂNICA I – QUI 5007-4

EMENTA:

Funções orgânicas: Hidrocarbonetos, Funções Oxigenadas, Nitrogenadas, Halogenadas. Estruturas e nomenclatura IUPAC. Estudo do átomo de carbono. Cisões das ligações. Efeitos eletrônicos. Acidez e basicidade em moléculas orgânicas. Análise conformacional e reações radicalares. Compatibilidade de reagentes em laboratório de Química Orgânica. Medidas de proteção individual e patrimonial. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica** 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. v.1.
COSTA, Paulo Roberto Ribeiro. **Ácidos e bases em química orgânica** [Livro]. Porto Alegre: Bookman, 2009. 151 p : il.
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à química orgânica** [Livro]. São Paulo: Prentice-Hall, 2009. 311 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert neilson. **Química orgânica**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
DIAS, Ayres Guimarães; COSTA, Marco Antonio da; GUIMARÃES, Pedro Ivo Canesso. **Guia prático de química orgânica** [Livro]. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 127 p.
FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. **Técnicas de segurança em laboratórios**. 1. ed, São Paulo: Hemus, 2004.
BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica** [Livro]. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova, Journal of Chemical Education, Journal of The Brazilian Chemical Society.

QUÍMICA AMBIENTAL – QUI 5016-2

EMENTA:

Introdução à Química Ambiental; Origem da Terra; Poluição e contaminação; Ambientes aquáticos; Solos; Ar; Legislação ambiental; Fontes convencionais e alternativas de energia; Desenvolvimento sustentável. convencionais e alternativas de energia; Desenvolvimento sustentável. Química verde.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAIRD, Colin. **Química Ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 622 p.
BRAGA, Benedito. **Introdução à engenharia ambiental** : o desafio do desenvolvimento sustentável. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 318 p.
VAITSMAN, Enilce, P.; VAITSMAN, Delmo, S. **Química & meio ambiente - ensino contextualizado**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 252 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA, Luiz, Mario Q. **Lixo, tratamento e biorremediação**. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2004. 265p.
MILLER, G., T. **Ciência ambiental**. 11.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 501 p.
VEIGA, José Eli da. **Meio ambiente & desenvolvimento** 3. ed. rev. São Paulo : SENAC São Paulo, 2006.
LUNA, Aderval S. **Química analítica ambiental** [Livro]. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2003.
MARIANO, Jacqueline Barboza. **Impactos ambientais do refino de petróleo** [Livro]. reimp. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 232 p.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova (<http://quimicanova.sbg.org.br/index.php>); Journal of The Brazilian Chemical Society (<http://jbcs.sbg.org.br/>)

QUÍMICA INORGÂNICA I – QUI 5013-4

EMENTA:

Estrutura e propriedades atômicas da matéria. Teoria de ligação de valência. Diagramas. Tipos de ligação. Ressonância.. Eletronegatividade. Química dos elementos dos Grupos 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, Theodore L. Et. Al. **Química – A Ciência Central**. 9ª Ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, Trad. Robson Mendes Matos, 2009.

SHRIVER, D. F., Atkins, P.W. **Química Inorgânica**. Porto Alegre: Bookman, Trad. Roberto de B. Farias, 2008.

HOLLAUER, Eduardo. **Química Quântica**. 1ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COMPANION, A. L. **Ligações químicas**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

SHEREVE, R. Norris, BRINK, Jr. Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2008.

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. **Química e Reações Químicas**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral** [Livro]. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa** [Livro]. São Paulo: E. Blücher, 2011. 527 p.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova na Escola, Química Nova, J.Chem. Education, J.Am. Chem. Soc., Theoret. Chim. Acta.

DESENHO TÉCNICO – MAT 5016-2

EMENTA:

Classificação das Projeções. Conceituação do Espaço Físico Mongeano. Estudo do Ponto, Retas e Planos. Métodos Descritivos, Vistas Ortogonais Principais. Vistas Auxiliares. Vistas Seccionais e Perspectiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, A.; TAVARES, C.; SOUZA; LUIZ, J. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico Industrial Ed. Hemus, 1ª Ed. 2008**

MICELI, M. T. **Desenho técnico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MONTENEGRO, Gildo Aparecido. **Desenho arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

ABNT. **Normas para desenho técnico**. 2. ed. Porto Alegre: Globo, 1981.

SHIGLEY, Joseph Edward, MISCHKE, Charles R., BUDYNAS, Richard G. **Projeto de engenharia mecânica**. 7.ed.,reimp. Porto Alegre : : Bookman, , 2008.

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR10126 : **Cotagem em desenho técnico** Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro : ABNT, 1987.

ECONOMIA E ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL – ECO 5003-2

EMENTA:

Introdução à Economia: conceitos básicos. Análise Microeconômica. Análise Macroeconômica. Fundamentos Econômicos aplicados na Organização Industrial. Noções de Economia Internacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de Economia**. 3ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; **Economia Micro e Macro**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WESSELS, Walter J. **ECONOMIA**. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GREMAUD, Amaury P.; DIAZ, Maria D.M.; AZEVEDO, Paulo F.; JÚNIOR, Rudinei T.. **Introdução à Economia**. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MOCHON, Francisco. **PRINCÍPIOS DE ECONOMIA**. 1ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2008.

PASSOS, Carlos R.M.; NOGAMI, Otto. **Princípios de Economia**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2005.

BAER, Werner. **A economia brasileira**. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Nobel, 2009. 541 p.

CASTRO, Mario Cesar Gomes de. **Projeto de viabilidade econômica para mineração**. Anápolis, 2002

ÉTICA E LEGISLAÇÃO – FIL 5006-2

EMENTA:

Leis e decretos. Legislação dos Profissionais da Química e afins. Direitos e deveres. O sistema de fiscalização da Profissão de Químico: resoluções normativas e ordinárias do Conselho Federal de Química. Normas de Qualidade: NBR ISO/IEC, Inmetro. Portarias e Resoluções do MEC, MS, MMA-IBAMA- ICMBio, MCT, INEA-RJ, CETESB-SP..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Lei nº 2.800 de 18 de junho de 1956.

BRASIL,. **Código de ética dos profissionais da Química**. Conselho Regional de Química 5ª R, 1971.

Brasil. **Consolidação das leis do trabalho**. Obra coletiva de autoria da Saraiva com a colaboração de Antonio Luiz de Toledo Pinto e Márcia C. Vaz dos S. Windt. 38. ed. atual. e aum. São Paulo: Saraiva, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL,. **Resoluções Normativas**. Conselho Federal de Química., Brasília, DF.

BRASIL,. **Resoluções Ordinárias**. Conselho Federal de Química., Brasília, DF.

ROITMAN, Ari (org.). **O Desafio Ético**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009

PIZZI, Jovino, PIRES, Cecília. **Desafios éticos e políticos da cidadania**. Porto Alegre: Uni-Jui, 2006.

Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro branco: ciência, tecnologia e inovação**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002.80 p

ESTATÍSTICA – MAT 5006-2

EMENTA:

Conceito de Estatística. A importância dos tratamentos estatísticos para diagnose dos problemas que envolvem a Química. Contagem e avaliações. Organização de dados, tabelas e gráficos. Comunicação visual de dados: escalas e gráficos. Tratamento da Informação. Comparação e rejeição de resultados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CRESPO, Antônio Arnot. *Estatística Fácil*. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
CAMPOS, Weber, CARVALHO, Sergio. *Estatística Básica Simplificada*. São Paulo: Campus, 2007.
FARHAT, Cecília Aparecida Vaiano, ELIAN, Silvia Nagib. *Estatística Básica*. São Paulo: LTCE, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NOVAES, Diva Valério, COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. *Estatística para Educação Profissional*. São Paulo: Atlas, 2009.
MARTINS, Gilberto de Andrade. *Estatística Geral e Aplicada*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.
MOORE, David. *A Estatística Básica e Sua Prática*. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
BEKMAN, Otto Ruprecht; COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. *Análise estatística da decisão* 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 148 p.
BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, Pedro A. *Estatística básica* [Livro]. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p.

4º PERÍODO

CÁLCULO IV – MAT 5012-4
EMENTA: Integração múltipla. Funções vetoriais. Aplicações de funções vetoriais. Integral de linha. Teoremas integrais. Equações diferenciais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo b: funções, limites, derivações e integração . 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007. THOMAS, George B. Cálculo . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: EDWARDS, C. Henry, Peney, David E.. Equações diferenciais elementares com problemas de contorno 3. ed.. Rio de Janeiro : : PHB, , 1995. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais , curvilíneas e de superfície [Livro]. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 435 p. HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. Cálculo : conceitos e aplicações [Livro]. Rio de Janeiro: LTC, c2005. 524 p. BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral [Livro]. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000. 2 v.

FÍSICA IV FIS 5007-2
EMENTA: Introdução ao estudo da termometria, escalas de temperaturas, as leis da termodinâmica, entropia e entalpia, conceitos de gases ideal e real.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SEARS & ZEMANSKY. Física II . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert, Fundamentos de física II – gravitação, ondas e termodinâmica . 8. ed., Rio de Janeiro: LTC, , 2009. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v.1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CUTNELL, J D; JOHNSON, K W. Física . 6.ed.Rio de Janeiro, LTC, 2006. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física : um curso universitário [Livro]. 2. ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2009. 2 v. ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. Termodinâmica [Livro]. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2007. 740 p IENO, Gilberto; NEGRO, Luiz. Termodinâmica [Livro]. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 227 p. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v.2

QUÍMICA ORGÂNICA II – QUI 5008-4

EMENTA:

Isomeria Plana. Estereoquímica: geométrica e óptica. Sistema R e S, E e Z, *cis* e *trans*. Reações de Substituição Nucleofílica. Reações de eliminação. Reações de adição eletrofílica e adição nucleofílica. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica vol 1**. 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. 475 p.
MARQUES, J.A., BORGES, C.P. F., **Práticas de Química Orgânica**. Campinas: Ed. Atomo, 2007.
PAVIA, D. L. **Química Orgânica Experimental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert neilson. **Química orgânica**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p.
COSTA, Paulo Roberto Ribeiro. **Ácidos e bases em química orgânica** [Livro]. Porto Alegre: Bookman, 2009. 151 p
ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à química orgânica** [Livro]. São Paulo: Prentice-Hall, 2009. 311 p.
McMURRY, J. **Química orgânica vol. 1 e 2**. 6. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova, Journal of Chemical Education, Journal of The Brazilian Chemical Society.

QUÍMICA DO PETRÓLEO E GAS – QUI 5027-2

EMENTA:

Origem dos combustíveis fósseis. Pesquisa de hidrocarbonetos em águas rasas, profundas e no pré-sal. Processamento tecnológico. Ensaio para caracterização de óleos e gases. Controle de qualidade de produtos acabados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SZKLO, Alexandre, ULLER, Victor, Cohen.(organizadores). **Fundamentos do Refino de Petróleo – Tecnologia e Economia**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
FARIAS, Robson Fernandes de. **Introdução à química do petróleo** [Livro]. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 106 p. : il.
MARIANO, Jacqueline Barboza. **Impactos ambientais do refino de petróleo** [Livro]. reimp. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 232 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos** / R. Norris Shreve, Joseph A. Brink, Jr. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.
VILLAS-BÔAS, Roberto C., MEDINA, Mario Sánchez, **Tecnologías limpias en las industrias extractivas minero-metalúrgica y petrolera**. Rio de Janeiro: CYTED, 2006.
THOMAS, J. F. **Fundamentos de engenharia do petróleo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
BRASIL **Testes e ensaios para validação do uso da mistura biodiesel B5 em motores de veículos** [Livro]. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2009. 175 p.
VAITSMAN, Delmo Santiago, VAITSMAN, Hélio Santiago, VAITSMAN, Mauro Santiago (Atualizadores). **O Petróleo no Império e na República – Maurício Vaitsman**, 2ªed.,: Rio de Janeiro: Interciência,, 2001.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova (<http://quimicanova.sbg.org.br/index.php>).

QUÍMICA INORGÂNICA II – QUI 5014-4

EMENTA:

A Química dos elementos do grupo 13 ao 18, dos elementos dos grupos 3 ao 12 elementos de transição interna e fundamentos de simetria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, Theodore L. Et. Al. **Química – a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2009. Tradução: Robson Mendes Matos.

SHIRVER, D. F., Atkins, P.W. **Química inorgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Tradução: Roberto de B. Farias.

HOLLAUER, Eduardo. **Química quântica**. 1. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COMPANION, A.L. **Ligações Químicas**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1999.

SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral** [Livro]. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. **Química e Reações Químicas**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova na Escola, Química Nova, J.Chem. Education, J.Am. Chem. Soc., Theoret. Chim. Acta.

MINERALOGIA – QUI 5029-2

EMENTA:

Conceitos de Mineralogia e Cristalografia. Descritiva. Mineralogia Aplicada. Mineralogia Econômica. Relação-Minerais/ Usos Industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SAMPAIO, João Alves, FRANÇA Silvia Cristina Alves, BRAGA Paulo Fernando Almeida. [editores] **Tratamento de minérios: práticas laboratoriais**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.

TEIXEIRA, Wilson. **Decifrando a Terra**. 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.623p.

LUZ, A. B. & FREITA LINS, F.A **Rochas e Minerais Industriais: Usos e Especificações**. Ed. CETEM, 2º Ed.2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PEREIRA, Ronaldo Mello; Ávila, Ciro Alexandre; LIMA, Paulo Roberto Amorim dos Santos. **Minerais em Grãos: técnica de coleta, preparação e identificação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 128p.:il.col.

ERNST, W. G. **Minerais e rochas** [Livro]. São Paulo: E. Blücher, 1996. 162 p.

SKINNER, B.F. **Recursos minerais da Terra**. São Paulo: E.Blücher, 1996. 139p.

ANDERSON., B.W. **A Identificação das gemas**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980. 460p.

PRESS, Frank. **Para entender a Terra**. 4.ed.,reimp. Porto Alegre: Bookman, 2006.656p.:il.col

SEGURANÇA INDUSTRIAL – QUI 5031-2

EMENTA:

Introdução e Histórico. Organização de Segurança. Riscos Profissionais. Estatísticas de Acidentes. Causas de Acidentes. Doenças Profissionais e Segurança em Laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 314p.

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FISCHER, Georg. **Gestão da qualidade: segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Blucher, 2009. 240p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Segurança na armazenagem, manuseio e transporte de produtos perigosos; gerenciamento de emergência química**. 2. ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Ed., 2005. 2 v.

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Normas regulamentadoras comentadas: legislação de segurança e saúde no trabalho**. 5. ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Ed., 2005. 2 v.

Segurança e medicina do trabalho. 65. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 747p. (Manuais de legislação Atlas)

FERRAZ, Flávio César; FEITOZA, Antonio Carlos. **Técnicas de segurança em laboratórios: regras e práticas**. São Paulo: Hemus, 2004. 184p.

COSTA, Maria, de Fátima **Boas práticas de laboratório**, São Caetano do Sul : Difusão Editora, 2008.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

ABNT-NBR 6023/2002 – Referências; ABNT-NBR 6027 / 2003 – Sumário

FILOSOFIA, ÉTICA E CIDADANIA – FIL 5001-2

EMENTA:

Introdução Geral à Filosofia, Ética e Cidadania. O sentido da Filosofia. A evolução do pensamento filosófico. A reflexão filosófica. Epistemologia: o conhecimento e a verdade. Axiologia: a ética e a estética. Cidadania: o meio ambiente, a saúde e a educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAZ, Roberto, VALENTE, Flávio. **Diálogos sobre ética e cidadania**. Porto Alegre: Age, 2007.

ROITMAN, Ari (org.). **O Desafio Ético**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

VAZ, Henrique C. L. **Antropologia Filosófica**. 10. ed. São Paulo: Loyola, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FREIRE, Paulo, **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

BITTAR, Eduardo C. B. **Ética, educação, cidadania e direitos humanos**. São Paulo: Manole, 2004.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento Sustentável o desafio do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro:Garamond, 2010. 220p.

CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2003.

CUNHA, Marcus Vinicius da, **Psicologia da Educação**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008

5º PERÍODO

QUÍMICA ANALÍTICA I – QUI 5017-4

EMENTA:

Fundamentos da análise qualitativa. Técnicas de análise e escala de trabalho. Soluções aquosas de substâncias inorgânicas. Sistemas homogêneos e heterogêneos aplicados à análise qualitativa inorgânica. Metodologia para análise sistemática e identificação de cátions. Aplicação de reações de precipitação, redução, complexação e extração por solventes na análise qualitativa sistemática de cátions.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIGSON, Seamus P.J.; SILVA, Mauro. **Química analítica**. Rio de Janeiro: Hcgrau Hiel Brasil, 2009.
SKOOG, Douglas A. **Fundamentos de química analítica** [Livro]. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1106p.
LEITE, Flávio. **Práticas de química analítica**. Alinea, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITE, Flávio. **Validação em análise química**. Átomo, 2008
VAITSMAN, Delmo Santiago; PINTO, Amaury A.; BITTENCOURT, Olymar A. **Análise química qualitativa** [Livro]. Rio de Janeiro: , 1981. 306 p.
VOGEL, Arthur I. **Química analítica qualitativa** [Livro]. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.
VAITSMAN, Delmo Santiago, Bittencourt, Olymar A. **Ensaio químicos qualitativos**. Rio de Janeiro: Interciência, , 1995.
FERNANDES, Jayme. **Química analítica qualitativa** : cursos técnicos e profissionalizantes do 2º grau: curso de química industrial. São Paulo : Hemus, 1982.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova. Química Nova na Escola. Revista Analytica. J. Chem. Education

FISICO-QUÍMICA I – QUI 5022-4

EMENTA:

Termodinâmica: Primeira, segunda e terceira leis. Espontaneidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOORE, W. J., **Físico-Química**, vol 1, São Paulo, Edgard Blücher, 4ª edição, 2001
ATKINS, P. W., PAULA, Julio de. **FÍSICO-QUÍMICA: FUNDAMENTOS**. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, , 2011
ATKINS, P., **Físico-Química**, vol I, Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACEDO, Horácio. **Problemas de termodinâmica básica, física e química** [Livro]. São Paulo: E. Blücher, 1976. 323 p.
ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica** [Livro]. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2007.
ATKINS, P. W., PAULA, Julio de. **Físico-química biológica**. Rio de Janeiro : LTC, 2008.
MACEDO, Horácio. **Físico-química : um estudo dirigido sobre eletroquímica, cinética, átomos, moléculas e núcleo**. : Guanabara, 1988.
PILLA, Luiz. **Físico-química**: LTC, 1979.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova (<http://quimicanova.sbq.org.br/index.php>). Journal of The Brazilian Chemical Society (<http://jbcs.sbq.org.br/>)

QUÍMICA ORGÂNICA III – QUI 5009-4

EMENTA:

Teoria moderna de compostos aromáticos: compostos aromáticos heterocíclicos. Mecanismos de reações e de sínteses. Efeito do grupo substituinte no anel aromático. Fenóis e haletos de arila. Caracterização analítica e obtenção de produtos de interesse nas áreas da Química e afins.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica vol 2**. 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. 475 p.
McMURRY, J. **Química orgânica. vol. 1 e 2**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2011.
BRUCE, P. Y.; **Química orgânica vol 1 e 2**. ed São Paulo: Pearson, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
COSTA, Paulo Roberto Ribeiro. **Ácidos e bases em química orgânica** [Livro]. Porto Alegre: Bookman, 2009. 151 p
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à química orgânica** [Livro]. São Paulo: Prentice-Hall, 2009. 311 p.
MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. **Química orgânica**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p.
PAVIA, D. L. **Química orgânica experimental 2**. Ed. Ed. Artmed, 2009.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova, Journal of Chemical Education, Journal of The Brazilian Chemical Society.

QUÍMICA INDUSTRIAL – QUI 5032-4

EMENTA:

Indústria Química no mercado Brasileiro. Sais de sódio. Enxofre. Ácido Sulfúrico. Indústria do Nitrogênio. Fosfatos e Super Fosfatos. Fertilizantes. Cal, Gesso e Cimento. Vidros. Cerâmicas e Nanotecnologia. Pigmentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.
HILSDORF, J.W., et al. **Química Tecnológica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
BRASIL, Nilo Índio do. **Introdução à engenharia química** [Livro]. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 369 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TELLES, P.C.S. **Materiais para equipamento de processos**. 6 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
MEHTA, Povindar Kumar, MONTEIRO, Paulo José Melaragno. **Concreto : estrutura, propriedade e materiais**. São Paulo : PINI, 1994.
BROWN, L.S., HOLME, T.A. **Química geral aplicada à engenharia**. Trad. M^a Lúcia G. de Oliveira. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
GOMIDE, Reynaldo. **Estequiometria industrial**. 3. ed. São Paulo, 1984.
LAPIDO, Loureiro, FRANCISCO Eduardo de II. MELAMED, RICARDO III. FIGUEIREDO Neto, Jackson de **Fertilizantes: agroindústria e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2009.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova. Química Nova na Escola. Revista Analytca . ABIQUIM.

QUÍMICA INORGÂNICA III – QUI 5015-4

EMENTA:

Química de Coordenação. Isomeria, estrutura de complexos, teorias de ligação, do campo cristalino e ligante, Efeito Jahn Teller. Aplicação e importância dos compostos organometálicos na Química Bioinorgânica e Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, Theodore L. Et. Al. **Química – a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2009. Tradução: Robson Mendes Matos.

SHRIVER, D. F., Atkins, P.W. **Química inorgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Tradução: Roberto de B. Farias,

FARIAS, Robson Fernandes (org.) **Química de coordenação: fundamentos e atualidades**. 2. ed, Átomo, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HOLLAUER, Eduardo. **Química quântica**. 1.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007. Harper Collins College Publishers, 2009.

RUSSEL, J. B., **Química Geral**. V. 1 e 2. São Paulo: Pearson, 2006.

COMPANION, A. L. **Ligações químicas**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa** [Livro]. São Paulo: E. Blücher, 2011. 527 p

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. **Química e Reações Químicas**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova na Escola, Química Nova, J.Chem. Education, J.Am. Chem. Soc., Theoret. Chim. Acta.

CORROSÃO – QUI 5006-2

EMENTA:

Pilhas eletroquímicas. Taxa de corrosão e formas de expressão. Meios corrosivos. Processo de corrosão. Corrosão eletroquímica e microbiológica. Proteção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GENTIL, Vicente. **Corrosão** [Livro]. 5.ed.,reimp. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NUNES, Laerce de Paula. **Fundamentos de resistência à corrosão** [Livro]. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 330 p.

DUTRA, Aldo C., NUNES, L. de Paula. **Proteção catódica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GEMELLI, Enori. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001

RUSSELL, John Blair. **Química geral**. 2.ed. Rio de Janeiro: Makron Books do Brasil,1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR9771 : **Exame e avaliação da corrosão por pite** Rio de Janeiro : ABNT, 1987.

HELENE, Paulo R. L. **Corrosão em armaduras para concreto armado** [Livro]. São Paulo: PINI, 1986. 46 p

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. **Química e Reações Químicas**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

6º PERÍODO

QUÍMICA ANALÍTICA II – QUI 5019-4

EMENTA:

Análise qualitativa de ânions. Metodologia para a análise de ânions. Formação e dissolução de precipitados. Operações Unitárias na análise qualitativa de ânions. A adsorção na análise de ânions. Cromatografia de partição em papel. e camada fina. Ensaio de toque. Sensibilidade e seletividade das reações. Análise de ânions em sais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIGSON, Seamus P.J.; SILVA, Mauro. **Química analítica**. Rio de Janeiro: Hcgrau Hiel Brasil, 2009.
SKOOG, Douglas A. **Fundamentos de química analítica** [Livro]. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1106 p.
LEITE, Flávio. **Práticas de química analítica**. Alinea, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITE, Flávio. **Validação em análise química**. Átomo, 2008
POMBEIRO, Armando J. Latourrette O.. **Técnicas e operações unitárias em química laboratorial** 2 ed.. Lisboa : : Fund. Calouste Gulbenkian,, 1991.
VAITSMAN, Delmo Santiago, Bittencourt, Olymar A. **Ensaio químicos qualitativos**. Rio de Janeiro: Interciência, , 1995.
VOGEL, Arthur I. **Química analítica qualitativa** [Livro]. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665p.
FERNANDES, Jayme. **Química analítica qualitativa** : cursos técnicos e profissionalizantes do 2º grau: curso de química industrial. São Paulo : Hemus, 1982.

FÍSICO-QUÍMICA II – QUI 5023-4

EMENTA:

Espontaneidade de reações. Termodinâmica do equilíbrio químico. Equilíbrio de fases

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOORE, W. J., **Físico-Química**, vol 1, São Paulo, Edgard Blücher, 4ª edição, 2001
ATKINS, P. W., PAULA, Julio de. **FÍSICO-QUÍMICA: FUNDAMENTOS**. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, , 2011
ATKINS, P., **Físico-Química**, vol I, Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACEDO, Horácio. **Problemas de termodinâmica básica, física e química** [Livro]. São Paulo: E. Blücher, 1976. 323 p.
ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica** [Livro]. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2007.
ATKINS, P. W., PAULA, Julio de. **Físico-química biológica**. Rio de Janeiro : LTC, 2008.
MACEDO, Horácio. **Físico-química : um estudo dirigido sobre eletroquímica, cinética, átomos, moléculas e núcleo**. : Guanabara, 1988.
PILLA, Luiz. **Físico-química**: LTC, 1979.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova, Journal of Chemical Education, Journal of The Brazilian Chemical Society.

QUÍMICA ORGÂNICA IV – QUI 5012-4

EMENTA:

Ácidos carboxílicos e derivados. Aminas. Sais de diazônio. Síntese e reações de compostos β -dicarbonílicos. Caracterização de compostos orgânicos de aplicação na indústria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica v. 2**. 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. 475p.
McMURRY, J. **Química orgânica. vol. 1 e 2**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2011.
BRUICE, P. Y.; **Química orgânica vol 1 e 2**. ed São Paulo: Pearson, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à química orgânica** [Livro]. São Paulo: Prentice-Hall, 2009. 311 p.
MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert neilson. **Química orgânica**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p.
PAVIA, D. L. **Química orgânica experimental** 2. Ed. Ed. Artmed, 2009.
DIAS, Ayres Guimarães; COSTA, Marco Antonio da; GUIMARÃES, Pedro Ivo Canesso. **Guia prático de química orgânica** [Livro]. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 127 p.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova, Journal of Chemical Education, Journal of The Brazilian Chemical Society.

PROCESSOS INDUSTRIAIS INORGÂNICOS – QUI 5035-4

EMENTA:

Água na indústria. Gases Industriais. Indústria do cloro e álcalis. Indústria Eletrolítica. Indústrias Metalúrgica e Siderúrgica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SHRIVER, D.S.; ATKINS, T.W. **Química Inorgânica**. 4. Ed. Trad. Roberto D. Farias. Porto Alegre: Bookman, 2008.
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa** / J. D. Lee; trad. Henrique E. Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos** / R. Norris Shreve, Joseph A. Brink, Jr. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL, Nilo Indio do. **Introdução à engenharia química** [Livro]. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 369 p.
HILSDORF, J.W., et al. **Química Tecnológica**. São Paulo: Thomson, 2004.
RUSSEL, P. **Química Geral**, v. 1, Trad, Monica Franco et al São Paulo: Pearson, 2006.
TELLES, P.C.S. **Materiais para equipamento de processos**. 6 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
BROWN, L.S., HOLME, T.A. **Química geral aplicada à engenharia**. Trad. M^a Lúcia G. de Oliveira. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

ANÁLISE ORGÂNICA – QUI 5025-4

EMENTA:

Técnicas usuais de identificação de substâncias puras e separação de misturas. Técnicas de purificação. Análise elementar qualitativa. Análise funcional. Métodos espectroscópicos: infravermelho, espectrometria de massas e ressonância magnética nuclear

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis X.; KIEMLE, David J. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**, 7 ed, Rio de Janeiro:: Livros Técnicos Científicos 2008.

NETO, C. N. **Análise Orgânica - Métodos e Procedimentos para a caracterização de Organoquímicos**, V.1 e 2, Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.

SKOOG, D.A., HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MCMURRY J. **Química Orgânica**, Vols 1 e 2, 6 ed. Editora Cengage Learning, 2005;

COSTA P. R. R.; FERREIRA V. F.; ESTEVES P. M. **Ácidos e bases em Química Orgânica**, Porto Alegre: Bookman, 2005.

BRUICE, P. Y.; **Química orgânica vol 1 e 2**. ed São Paulo: Pearson, 2006.

DIAS, Ayres Guimarães; COSTA, Marco Antonio da; GUIMARÃES, Pedro Ivo Canesso. **Guia prático de química orgânica** [Livro]. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 127 p.

MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. **Química orgânica** [Livro]. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p

METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA – FIL 5007-2

EMENTA:

A práxis pedagógica no cotidiano da vida escolar. Vivência da gestão do trabalho educativo no contexto da unidade teoria-prática, tendo como campo a escola pública e privada. Produção do conhecimento e intervenções didáticas no cotidiano escolar. Elaboração de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FAZENDA, Ivani Catarina A. **O que é interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2008.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisas**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LUNA, Sérgio, Vasconcelos de. **Planejamento de Pesquisa: uma Introdução**. 8 ed. São Paulo: Educ, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FAZENDA, Ivani Catarina A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papyrus, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na Educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos: etapas, papéis e atores**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2008.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Coordenação do trabalho pedagógico: do projeto político pedagógico ao cotidiano da sala de aula**. 6.ed. São Paulo: Libertad, 2006.

7º PERÍODO

QUÍMICA ANALÍTICA III – QUI 5020-4

EMENTA:

Conceitos fundamentais e aplicações da análise quantitativa. Técnicas especiais de pesagem, volumetria de neutralização, volumetria redox e volumetria de complexação. Tratamento estatístico de resultados de laboratório. Aplicações a amostras reais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa** . 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 868 p.
VOGEL, A. I. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Trad. Júlio Carlos Afonso et al. RJ: LTC, 2011.
SKOOG, W. Holler et al. **Fundamentos da Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BACCAN, Nivaldo. **Química analítica quantitativa elementar** . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2011. 308 p.
OHLWEILER, Otto Alcides. **Fundamentos de análise instrumental** : LTC, 1981.
GUENTHER, William Benton. **Química quantitativa : medições e equilíbrio** [: E. Blücher, 1972.
LEITE, Flávio. **Validação em Análise Química**. Ed. Átomo, 2008
POSTMA, James M.; ROBERTS, Julian L.; HOLLENBERG, J. Leland. **Química no laboratório** [Livro]. 5. ed. Barueri, SP: Manole, 2009. 546 p. : il.

REFERÊNCIA DE APOIO:

Química Nova ; Química Nova na Escola; Revista Analytica ; Journal of The Brazilian Chem. Education.

FÍSICO-QUÍMICA III – QUI 5024-4

EMENTA:

Teoria das soluções. Eletroquímica. Cinética Química. Fenômenos de Superfície

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. 14ª reimpressão. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.
ATKINS, P., **Físico-Química**, vol I Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2009.
ATKINS, P., **Físico-Química**, vol III Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOORE, W. J., **Físico-Química**, vol 1, São Paulo, Edgard Blücher, 4ª edição, 2001
MOORE, W. J., **Físico-Química**, vol 2, São Paulo, Edgard Blücher, 4ª edição, 2001
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral** [Livro]. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.
MACEDO, Horácio. **Físico-química : um estudo dirigido sobre eletroquímica, cinética, átomos, moléculas e núcleo...** [Livro]. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 402 p.
LIDE, David R. **CRC Handbook of Chemistry and Physics**. 89th Edition, 2008-2009.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova (<http://quimicanova.sbq.org.br/index.php>). Journal of The Brazilian Chemical Society (<http://jbcs.sbq.org.br/>)

BIOQUÍMICA I – BIO 5005-4

EMENTA:

Objetivos. Equilíbrio eletrolítico. Aminoácidos. Proteínas. Enzimologia. Glicídeos. Lipídeos. Ácidos nucleicos. Substâncias de interesse biológico formadoras e produzidas pelos organismos vivos: hormônios, vitaminas, clorofilas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STRYER, LUBERT. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2008.
NELSON, David L.; COX, Michael M. **Lehninger princípios de bioquímica**. 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.
MURRAY Robert K.. Harper **Bioquímica ilustrada**. Editora McGraw-Hill Interamericana. 27ª Ed., 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Bioquímica – aulas práticas – 7ª Ed.**, 2008. Editora UFPR, 2007.
MASTROENI, Marco Fabio; GERN, Regina Maria Mirnada. **Bioquímica : práticas adaptadas**. São Paulo: Atheneu, 2008.
BOM, E.P.S. ET AL. **Enzimas em biotecnologia: produção, aplicação e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard A. **Bioquímica ilustrada [Livro]**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 446 p.
MAYES, Peter A.; MURRAY, Robert K.; GRANNER, Daryl K. **Harper bioquímica [Livro]**. 8. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 860 p.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Páginas eletrônicas: Visão Bioquímica – Universidade de Brasília (<http://www.bioq.unb.br>), Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular – Artigos em Foco (<http://sbbq.iq.usp.br>) e Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular (<http://www.bdc.ib.unicamp.br>)

PROCESSOS INDUSTRIAIS ORGÂNICOS – QUI 5033-4

EMENTA:

Indústria petroquímica. Produtos carboquímicos. Química da Hulha. Corantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos / R. Norris Shreve, Joseph A. Brink, Jr.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.
FARIAS, Robson Fernandes de. **Introdução à química do petróleo [Livro]**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 106 p. : il.
HILSDORF, Jorge Wilson. **Química tecnológica [Livro]**. 1.reimp. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 340 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

THOMAS, J.F. **Fundamentos de engenharia do petróleo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004
MARIANO, Jacqueline Barboza. **Impactos ambientais do refino de petróleo [Livro]**. reimp. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 232 p.
Carvão Brasileiro: tecnologia e meio ambiente. Editores Paulo Sergio M. Soares, Maria Dionísia C. dos Santos, Mario Valente Possa. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2008.
BRASIL, Nilo Índio do. **Introdução à engenharia química [Livro]**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 369 p.
VILLAS-BÔAS, Roberto C., MEDINA, Mario Sánchez, **Tecnologías limpias en las industrias extractivas minero-metalúrgica y petrolera**. Rio de Janeiro : : CYTED, 2006.

ANÁLISE INSTRUMENTAL – QUI 5026-4

EMENTA:

Classificação dos métodos analíticos instrumentais. Seleção dos métodos analíticos, Tipos de métodos instrumentais. Componentes dos instrumentos. Parâmetros de qualidade. Calibração de equipamentos. Métodos espectroscópicos e métodos eletroanalíticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVERSTEIN, R.M., Webster, F.X., Kiemble, D.J. – **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**; 7ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 7 ed. Rio e Janeiro: LTC, 2008.

SKOOG, D.A., HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIDE, David R. (editor-in-chief). **CRC handbook of chemistry and physics : a ready-reference book of chemical and physical data** [Obra de Referência] / 84th ed. London : : CRC Press, , 2003.

CIENFUEGOS, F., VAITSMAN, D.S. – **Análise Instrumental**, Rio de Janeiro: Interciência, 2000

OHLWEILER, O. A. - **Fundamentos da Análise Instrumental**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ed.1988.

VOGEL, Arthur I. **Análise química quantitativa** . 6. ed.. Rio de Janeiro: LTC, c2002. 462 p. ISBN 85-216-1311-3.

LEITE, Flávio. **Validação em Análise Química**. Ed. Átomo, 2008

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova. Química Nova na Escola. Revista Analytica. Journal of the Brazilian Chemical Society

ORIENTAÇÃO TCC I QUI 5040-2

EMENTA:

Elaboração de monografia conforme Normas Brasileiras, para trabalhos acadêmicos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Metodologia Científica. Síntese e expressão da formação profissional. Sistematização do conhecimento como resultado do processo investigativo. Pesquisa e revisão bibliográfica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SALOMON, D.V. **Como fazer monografia**. 11 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SECAF, Victoria. **Artigo científico: do desafio à conquista : com enfoque em teses e outros trabalhos científicos**. 4. ed. São Paulo: Martinari, 2007. 142 p.

TACHIZAWA, Takeshy. **Como fazer monografia na prática**. 12. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 150 p. (Coleção FGV prática)

REFERÊNCIAS DE APOIO:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normalização da Documentação no Brasil**. Rio de Janeiro, 2000.

8º PERÍODO

QUÍMICA ANALÍTICA IV – QUI 5021-4

EMENTA:

Volumetria de precipitação, natureza física dos precipitados, gravimetria simples, troca iônica. Volumetria de precipitação. Mecanismo da precipitação.. Métodos de determinação do ponto de equivalência. Análise gravimétrica. Natureza física. Processos de digestão. Cuidados com o precipitado. Resinas de troca iônica. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa** [Livro]. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 868 p.
BACCAN, Nivaldo. **Química analítica quantitativa elementar** [Livro]. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2011. 308 p.
HYGSON, Séamus. **Química Analítica**. Trad. Mauro Silva. São Paulo: McGraw-Hill 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SKOOG, W. Holler et al. **Fundamentos da Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
VOGEL, A. I. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Trad. Júlio Carlos Afonso et al. RJ: LTC, 2002.
LEITE, Flávio. **Validação em Análise Química**. Ed. Átomo, 2008
LEITE, Flávio. **Práticas de Química Analítica**. 4.ed. Campinas, SP: Átomo, 2010.
POSTMA, James M.; ROBERTS, Julian L.; HOLLENBERG, J. Leland. **Química no laboratório** [Livro]. 5. ed. Barueri, SP: Manole, 2009. 546 p. : il.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova. Química Nova na Escola. Revista Analytica. J. Chem. Education.

QUÍMICA QUÂNTICA – QUI5028-2

EMENTA:

Fenômenos de Transporte. Teoria Quântica. Estrutura Atômica. Estrutura Eletrônica Molecular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HOLLAUER, Eduardo. **Química Quântica**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
ATKINS, P. W., PAULA, Julio de. **FÍSICO-QUÍMICA: FUNDAMENTOS**. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2011
ATKINS, P., **Físico-Química**, vol I Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EISBERG, R. M. **Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.
CARUSO, Francisco, Oguri, Vitor. **Física moderna : origens clássicas e fundamentos quânticos** (capítulo referente à Química). Rio de Janeiro : Elsevier, , 2006.
MOORE, W. J., **Físico-Química**, vol 2, São Paulo, Edgard Blücher, 4ª edição, 2001
MACEDO, Horácio. **Físico-química : um estudo dirigido sobre eletroquímica, cinética, átomos, moléculas e núcleo...** [Livro]. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 402 p.
HALLIDAY, D., R.ESNICK, R., WALKER, J. **FUNDAMENTOS DE FÍSICA**; v.4 Ótica e física moderna, 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2002.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova (<http://quimicanova.s bq.org.br/index.php>). Journal of The Brazilian Chemical Society (<http://jbcs.s bq.org.br/>)

BIOQUÍMICA II – BIO 5006-4

EMENTA:

Lípídeos; Ácidos Nucléicos; Substâncias de interesse biológico formadoras e produzidas pelos organismos vivos (Hormônios, Vitaminas, Clorofilas); Metabolismo (Anabolismo e Catabolismo).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STRYER, LUBERT. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2008.
NELSON, David L.; COX, Michael M. **Lehninger princípios de bioquímica**. 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.
MURRAY Robert K.. Harper **Bioquímica ilustrada**. Editora McGraw-Hill Interamericana. 27ª Ed., 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Bioquímica – aulas práticas – 7ª Ed.**, 2008. Editora UFPR, 2007.
MASTROENI, Marco Fabio; GERN, Regina Maria Mirnada. **Bioquímica : práticas adaptadas**. São Paulo: Atheneu, 2008.
BOM, E.P.S. ET AL. **Enzimas em biotecnologia: produção, aplicação e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard A. **Bioquímica ilustrada [Livro]**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 446 p.
MAYES, Peter A.; MURRAY, Robert K.; GRANNER, Daryl K. **Harper bioquímica [Livro]**. 8. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 860 p.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Páginas eletrônicas: Visão Bioquímica – Universidade de Brasília (<http://www.bioq.unb.br>); Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular – Artigos em Foco (<http://sbbq.iq.usp.br>) e Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular (<http://www.bdc.ib.unicamp.br>)

PROCESSOS INDUSTRIAIS BIOQUÍMICOS – QUI 5034-2

EMENTA:

Matéria-prima. Operações e equipamentos. Fermentação . Fabricação de bebidas. Tecnologia de produção de alimentos. Produção de antibióticos. Programas de controle de qualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BON, E.P.S. ET AL. **Enzimas em biotecnologia: produção, aplicação e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
PELCZAR, Michael J., CHAN, E. C. S., KRIEG, Noel R.. **Microbiologia**. 2. ed.. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2009.
SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COULATATE, T.P. **Alimentos: a química de seus compostos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
LIMA, Luiz Mario Q. **Lixo, tratamento e biorremediação**. 3. ed. São Paulo: Ed. Hemus, 2004.
MURRAY, Robert K. **Harper Bioquímica Ilustrada**. 27. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-química biológica [Livro]**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 597p.
SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos / R. Norris Shreve, Joseph A. Brink, Jr.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE – QUI 5030-2

EMENTA:

Métodos cromatográficos de análise química. Métodos espectroscópicos: Espectrometria de massa. Fluorescência de raios X. Ressonância Nuclear Magnética. Infravermelho. Aplicação na pesquisa e indústria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVERSTEIN, R.M., Webster, F.X., Kiemble, D.J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**, 7ª Ed.. Livros Técnicos e Científicos, 2008.

CIOLA, R. **Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

SKOOG, D.A., HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIDE David R. (editor-in-chief). **CRC handbook of chemistry and physics : a ready-reference book of chemical and physical data** [Obra de Referência] /. 84th ed. London : : CRC Press, , 2003..

CIENFUEGOS, F., Vaitsman, D.S. – **Análise Instrumental**, Rio de Janeiro: Interciência, 2000

OHLWEILER, O. A. - **Fundamentos da Análise Instrumental**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Ed.1988.

NETO, C. N. **Análise Orgânica - Métodos e Procedimentos para a caracterização de Organoquímicos**, V.1 e 2, Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2004.

LEITE, Flávio. **Validação em Análise Química**. Ed. Átomo, 2008

REFERÊNCIAS DE APOIO7

Química Nova (<http://quimicanova.sbq.org.br/index.php>). Journal of The Brazilian Chemical Society (<http://jbc.s bq.org.br/>). J. Chem. Education.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS – QUI 5036-4

EMENTA:

Separação de fases.Transferência de calor . Transferência de massa

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DIAS, LUIZA R.S. **Operações que envolvem transferência de calor e de massa**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

FOUST, Alan et al. **Princípios das Operações Unitárias**. 2 ed. Rio de Janeiro: Livro técnico e Científico,2008.

HIMMELBLAU, D.M., RIGGS, J.M. **Engenharia Química** : princípios e cálculos. 7 ed. Rio de Janeiro: Livro técnico e Científico, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SMITH, J.M. et al. **Introdução à termodinâmica da Engenharia Química**. 7 ed. Rio de Janeiro: Livro técnico e Científico,2007.

Pombeiro, Armando J. Latourrette O.. **Técnicas e operações unitárias em química laboratorial**. 2 ed.. Lisboa : : Fund. Calouste Gulbenkian, , 1991

SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos** [Livro]. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717 p.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **Materiais para equipamentos de processo** [Livro]. 2. ed. rev. e ampl.. Rio de Janeiro: Interciência, 1979. 230 p.

BRASIL, Nilo Indio do. **Introdução à engenharia química** 2.ed. Rio de Janeiro : Interciência, , 2007

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova na Escola, Química Nova, J.Chem. Education, J.Am. Chem. Soc., Theoret. Chim. Acta.

ORIENTAÇÃO TCC II QUI 5041-2

EMENTA:

Elaboração de monografia conforme Normas Brasileiras, para trabalhos acadêmicos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Metodologia Científica. Síntese e expressão da formação profissional. Sistematização do conhecimento como resultado do processo investigativo, preferencialmente gerada pelos processos nas Indústrias Químicas. Pesquisa e revisão bibliográfica. Apresentação impressa e expositiva da monografia (TCC).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
SALOMON, D.V. **Como fazer monografia**. 11 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2007.
GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
SECAF, Victoria. **Artigo científico: do desafio à conquista: com enfoque em teses e outros trabalhos científicos**. 4. ed. São Paulo: Martinari, 2007. 142 p.
TACHIZAWA, Takeshy. **Como fazer monografia na prática**. 12. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 150 p. (Coleção FGV prática)

REFERÊNCIAS DE APOIO:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normalização da Documentação no Brasil**. Rio de Janeiro, 2000.

ORIENTAÇÃO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO (ECS) QUÍMICA – ÊNFASE TECNOLÓGICA

EMENTA:

Atividades e situações práticas profissionais, envolvendo pesquisa, desenvolvimento e tecnologia relacionados com a área da Química e afins. Conhecimento da postura ético-profissional. Integração entre o mercado de trabalho e a sociedade. Domínio do suporte teórico, relacionado com a prática. Aprendizagem social, profissional, preservação ambiental e cultural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

As referências utilizadas no estágio supervisionado são as utilizadas nas instituições tais como normas técnicas e de boas práticas de fabricação ou de laboratório.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Revistas técnicas e científicas, Resoluções e Portarias de órgãos governamentais competentes da saúde, meio ambiente, metrologia e outras conforme a atividade da concedente do estágio.