

1º PERÍODO

CÁLCULO I

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.

SHAUM, Ayres Jr, Frank. **Cálculo** (Col. Schaum). 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

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.

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

FÍSICA I

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.

SCHAUM, Daniel; MERWE, Carel W. V der. **Física geral**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973.

QUÍMICA I

EMENTA:

Teoria Atômica. Ligações Químicas. Fenômenos de Oxidação e Redução. Funções inorgânicas e aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos fundamentais**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. Tradução: Henrique E. Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROWN, Theodore L. et al. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Hall, 2005.

CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Química moderna**. São Paulo: Scipione, 1997.

RUSSEL, P. **Química geral**. São Paulo: Pearson, 2006. v. 2. Tradução: Monica Franco et al.

QUÍMICA EXPERIMENTAL I

EMENTA:

Técnicas de laboratório: Procedimentos de aquecimento e resfriamento, técnicas de separação, preparo de soluções e padronização, anotações de laboratório, fontes de pesquisa e elaboração de relatório técnico. Segurança: bibliografia geral relacionada com trabalho em laboratório, equipamentos de proteção individual e coletiva, primeiros socorros, identificação, classificação e procedimentos para o manuseamento de substâncias perigosas, incompatibilidade de substâncias químicas, substâncias inflamáveis, simbologia de substâncias perigosas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RUSSEL, J. B., **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2004. volumes I e II.

POSTMA James M.; JULIAN L. Roberts Jr.; HOLLENBERG J. Leland. **Química no laboratório**. 5.ed. Manole, 2009.

LIDE, David R. **CRC Handbook of chemistry and physics**. 2008-2009. 89th ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G.M.; Kriz, G. S. **Introduction to organic laboratory techniques**, Orlando, Saunders College Publishing, 1999.

VAITSMAN Delmo Santiago; AFONSO, Júlio Carlos; DUTRA, Paulo Bechara. **Para que servem os elementos químicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

DIAS, A. G.; COSTA, M.A. da; GUIMARÃES, P.I.C., **Guia prático de química orgânica - técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. v.1.

QUÍMICA GERAL I

EMENTA:

Atomística. Estrutura Eletrônica dos Átomos. Propriedades Periódicas. Ligação Química e Estrutura Molecular. Estados da Matéria. Gases Ideais. Teoria Cinética dos Gases. Líquidos e Sólidos Ideais. Líquidos, Sólidos e Gases Reais, Equilíbrios de Fase.

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.

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

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

RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: Pearson Education, 1994. v.1 e v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. **Química geral I e reações químicas**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. Tradução: Flávio Maron Vichi.

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

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

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

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

FILOSOFIA, ÉTICA E CIDADANIA

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.

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

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

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.

ROITMAN, Ari (org.). **O Desafio ético**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

VAZ, Henrique C. L. **Antropologia filosófica**. 7. ed. São Paulo: Loyola, 2004.

2º PERÍODO

CÁLCULO II

EMENTA:

Integral indefinida – Integral definida – Aplicações da 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.

SHAUM, Ayres Jr, Frank. **Cálculo**. Col. Schaum . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

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.

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

FÍSICA II

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.

SEARS & ZEMANSKY, **Física II**. 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.

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:

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.

SCHAUM, Daniel; MERWE, Carel W. V der, **Física geral**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973.

QUÍMICA II

EMENTA:

Eletroquímica. Soluções. Funções e reações orgânicas Radioatividade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos fundamentais**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. Tradução: Henrique E. Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROWN, Theodore L. et al. **Química: a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Pearson Hall, 2005.
SOLOMONS, T.W. Graham, FRYHLE, Craig, B. **Química orgânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2009. v.1.
RUSSEL, P. **Química geral**. São Paulo: Pearson, 2006. v. 2. Tradução: Monica Franco et. al.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

ABNT-NBR 6023/2002 – Referências - elaboração.
ABNT-NBR 6027 / 2002 – Sumário - elaboração.
ABNT-NBR 6028/2002 – Resumo - elaboração.

QUÍMICA EXPERIMENTAL II

EMENTA:

O aluno deverá executar, experimentalmente, ensaios envolvendo os conceitos teóricos, relacionados com os diferentes tipos de reações químicas em solução aquosa. Obter gases comuns gerados em laboratório e determinar o volume ocupado, pressão e velocidade de difusão de gases. Aplicar na prática os conceitos da eletroquímica realizando a montagem e verificação do funcionamento de pilhas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, L.S.; HOLME, T.A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. Tradução: M^a Lúcia G. de Oliveira.
POSTMA James M.; JULIAN L. Roberts Jr.; HOLLENBERG J. Leland. **Química no laboratório**, 5. ed., Manole, 2009.
GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

O'CONNOR. **Fundamentos de química**. São Paulo: Harper & ROW do Brasil, 1997.
VAITSMAN, D. S.; AFONSO, J. C.; DUTRA, P. B. **Para que servem os elementos químicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
RUSSEL, J.B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron, 2004. v.1 e v.2.

QUÍMICA GERAL II

EMENTA:

Soluções. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Equilíbrio Ácido-Base. Equilíbrio Envolvendo Sais Pouco Solúveis. Equilíbrio Envolvendo Íons Complexos. Termodinâmica Química. Eletroquímica, Processos Nucleares.

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.

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

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

RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education., 1994. v.1 e v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAIA, D. J.; BIANCHI J. C. de A. **Química geral – fundamentos**. São Paulo: Pearson Education, 2007.

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. **Química geral I e reações químicas**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. Tradução: Flávio Maron Vichi.

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

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

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

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

3º PERÍODO

CÁLCULO III

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.

SHAUM, Ayres Jr, Frank. **Cálculo**. (Col. Schaum). 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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.

FÍSICA III

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.

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert, **Fundamentos de física IV – optica e física moderna**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

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.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALONSO, Marcelo, FINN, Edward J. **Física: um curso universitário**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.v.2.

CUTNELL, J D; JOHNSON, K W. **Física**. 6 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006. v.2.

SCHAUM, Daniel; MERWE, Carel W. V der, **Física geral**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973.

QUÍMICA ORGÂNICA I

EMENTA:

Átomo de carbono, tipos de cisões, efeitos eletrônicos em moléculas orgânicas, acidez e basicidade em moléculas orgânicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica** 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. v.1.
MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert neilson. **Química orgânica**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
ALLINGER, Norman L. et al. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1976.
McMURRY, J. **Química orgânica**. 6. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. v. 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
MARYADELE, J. O. et al. **The merck index: an encyclopedia of chemicals, drugs, and biological**. 14. ed. Whitehouse Station: MERCK & CO. INC., 2006.
FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. **Técnicas de segurança em laboratórios**. 1. ed, São Paulo: Hemus, 2004.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

ESTATÍSTICA

EMENTA:

Importância e aplicabilidade da Estatística para a atividade profissional. Estatística Descritiva e Inferência Estatística. Apresentação de Dados; Gráficos e Tabelas na Engenharia. Medidas de Tendência Central, Medidas de Dispersão. Cálculo de Probabilidades; Importância para o Controle de Processos e Controle da Qualidade. Distribuição Normal; Outras Distribuições. Distribuição Normal Reduzida e seu uso no Controle da Qualidade. Diagramas de Dispersão; Correlação e Regressão; Confiança Estatística; Testes de Significância. Planejamento de Amostras. Sistemas de Controle Estatístico e Controle Tecnológico; Gráficos de Controle. Pesquisas de Mercado e os Empreendimentos na área específica; Amostragem e Segmentação. Normas Brasileiras Relativas à Amostragem para estudos e pesquisas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SPIEGEL, R. M. **Estatística**. São Paulo: Pearson Education, 2006.
TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos. 2008.
MAGALHÃES, Marcos N. & LIMA, Antonio C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 6. ed. São Paulo: EDUSP., 2005.
MONTGOMERY; RUNGER; HUBELE. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
LEVINE. **Estatística – teoria e aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos. 2008.
VIEIRA, Sonia; HOFFMANN, Ronaldo. **Elementos da estatística**. 4. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORETTIN; BUSSAB. **Estatística básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2002.
MAGALHÃES, Marcos N. & LIMA, Antonio C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.
MILONE, Giuseppe. **Estatística geral e aplicada**. 1. ed. São Paulo: Thomson Learning., 2003.
BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

QUÍMICA INORGÂNICA I

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**. 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.

HOLLAUER, Eduardo. **Química quântica**. 1. 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, 1977.

HUHEEY, James E.; KEITER; Ellen A.; KEITER, Richard L. **Inorganic chemistry – principles of structure and reactivity**. 5. ed. Harper Collins College Publishers, 2009.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

INFORMÁTICA APLICADA

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:

HART-DAVIS, Guy. **Word 2000 prático e fácil**. São Paulo: Makron Books, 2000.

STEELE, Heidi. **Microsoft Word 2000**. São Paulo: Campus, 1999.

WARNER, Nancy. **Microsoft Excel 2000**. São Paulo: Campus, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERNANDES, Alexandre. **Word 2000**. São Paulo: Brasport, 1999.

MOREIRA, Paulo. **Microsoft Word 2000**. São Paulo: Brasport, 1999.

FRAGA, Simone. **Excel 2000 avançado**. São Paulo: Visual Books, 2001.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

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

4º PERÍODO

CÁLCULO IV

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.

SHAUM, Ayres Jr, Frank. **Cálculo**. (Col. Schaum). 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. V. 1-2 São Paulo: Harbra, 2004.

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

FÍSICA IV

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:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Fundamentos de física II – gravitação, ondas e termodinâmica**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

CUTNELL, J D; JOHNSON, K W. **Física**. 6.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006.

SCHAUM, Daniel; MERWE, Carel W. V der. **Física geral**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. 430p. (coleção Schaum). Conteúdo: Resumo da teoria, 625 problemas resolvidos, 850 problemas propostos.

QUÍMICA ORGÂNICA II

EMENTA:

Estereoquímica, reações de substituição nucleofílica, reações de eliminação, reações de adição eletrofílica e nucleofílica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. 475 p. v.1.

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

ALLINGER, Norman L. et al. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1976. 961 p.

McMURRY, J. **Química orgânica**. 6. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. v. 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MARYADELE, J. O. et al. **The merck index: an encyclopedia of chemicals, drugs, and biological**. 14. ed. Whitehouse Station: MERCK & CO. INC., 2006.

FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. **Técnicas de segurança em laboratórios**. 1. ed, São Paulo: Hemus, 2004.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

ECONOMIA E ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL

EMENTA:

Parte I – Introdução à Economia

Parte II – Introdução à Microeconomia

Parte III – Introdução à Macroeconomia

Parte IV – Setor Externo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de economia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; **Economia micro e macro**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PASSOS, Carlos R.M.; NOGAMI, Otto. **Princípios de economia**. 5.ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2005.

VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; PINHO, Diva Benevides. **Manual de economia: equipe de professores da USP**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WESSELS, Walter J. **Economia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

GREMAUD, Amaury P. et.al. **Introdução à economia**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MOCHON, Francisco. **Princípios de economia**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2008.

QUÍMICA INORGÂNICA II

EMENTA:

A Química dos elementos do grupo 13 ao 18 e dos elementos dos grupos 3 ao 12.

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.

MIESSLER, Gary L., TARR, Donald A. **Inorganic chemistry**, 2. ed.. Prentice Hall, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

SHEREVE, R. Norris, BRINK, Jr. Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1977.

JONES, j. Chris. **A Química dos elementos dos blocos d e f**. São Paulo: Bookman, 2002.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

LÍNGUA, EXPRESSÃO E PRODUÇÃO TEXTUAL

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:

ABREU, Antônio Suárez. **Curso de redação**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2005.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 24. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

KOCH, Ingedores Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 14. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

VIANA, Antonio Carlos (org.). **Roteiro de redação: lendo e argumentando**. São Paulo: Scipione, 1998.

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.

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/catilinaria.htm.

Doze homens e uma sentença. Direção: Sidney Lumet. Produção: Henry Fonda e Reginald Rose. Intérpretes: Noah Hathaway; Barret Oliver e outros. Metro Golden Mayer. 196 min. 1957.

5º PERÍODO

QUÍMICA ANALÍTICA I

EMENTA:

Fundamentos teóricos da análise qualitativa. Soluções aquosas de substâncias inorgânicas. Teoria clássica das reações ácido-base. Reações de precipitação, complexação e oxi-redução. Extração por solventes. Técnicas de análise qualitativa. Análise sistemática inorgânica por via úmida e via seca.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIGSON, Seamus P.J.; SILVA, Mauro. **Química analítica**. Rio de Janeiro: Hcgrau Hiel Brasil, 2009.
CROUCH, West; Holler. **Fundamentos de química analítica**. Thomson Planeira, 2005.
LEITE, Flávio. **Práticas de química analítica**. Alinea, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HARRIS, Daniel C. **Análise química qualitativa**. LTC, 2008.
LEITE, Flávio. **Validação em análise química**. Átomo, 2008
BESSLER, K. E; NEDER, M. V. F. **Química em tubos de ensaios**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

FISICO-QUÍMICA I

EMENTA:

O estado gasoso. Primeira, segunda e terceira leis da Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTELLAN, G. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1986.
ATKINS, Peter W. **Físico-química-fundamentos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2009.
ATKINS, P. **Físico-química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2004. v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEVINE, I. N. **Physical Chemistry**. New York, McGraw-Hill, 1988.
Moore, W. J. **Físico-química**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v.1.
POTTER, M C.; SCOTT, E. P. **Termodinâmica**. São Paulo: Thomson, 2006. Tradução: Arcanjo et. al

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

QUÍMICA ORGÂNICA III

EMENTA:

Aminas, sais de diazônio, ácidos carboxílicos e derivados e síntese orgânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica** 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. 475 p. v. 1.

SORREL, T. N. **Organic chemistry**. 2. ed. University Science Books, 2006.

PAVIA, D. L. **Química orgânica experimental** 2. ed. Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MARYADELE, J. O. et al. **The merck index: an encyclopedia of chemicals, drugs, and biological**. 14. ed. Whitehouse Station: MERCK & CO. INC., 2006.

COSTA, P.; FERREIRA, V.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. 1. ed. Artmed, 2005.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

QUÍMICA INORGÂNICA III

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:

HUHEEY, James E., KEITER, A. Ellen, **Inorganic chemistry – principles of structure and reactivity** – 5. ed. Harper Collins College Publishers., 2009.

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

Harper Collins College Publishers, 2009

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

DESENHO TÉCNICO I

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:

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

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

RIBEIRO, Arlindo Silva; DIAS, Carlos Tavares. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro, LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

MICELI, M. T. **Desenho técnico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001.

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

6º PERÍODO

QUÍMICA ANALÍTICA II

EMENTA:

Uso de soluções tampão e indicadores na análise qualitativa. Reações de Complexação e Precipitação, Oxi-redução. Equilíbrio múltiplo. Formação e dissolução de precipitados. A adsorção na química. Cromatografia. Sensibilidade e seletividade das reações. Análise de ânions. Aplicação da análise qualitativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIGSON, Seamus P.J./Silva, Mauro. **Química analítica**. Rio de Janeiro: Hcgrau Hiel Brasil, 2009.
CROUCH, West; Holler. **Fundamentos de química analítica**. Thomson Pioneira, 2005.
LEITE, Flávio. **Práticas de química analítica**. Alinea, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HARRIS, Daniel C. **Análise química qualitativa**. LTC, 2008.
LEITE, Flávio. **Validação em análise química**. Átomo, 2008
BESSLER, K. E; NEDER, M. V. F. **Química em tubos de ensaios**. São Paulo: Edgard Biücher, 2004.

FISICO-QUÍMICA II

EMENTA:

Espontaneidade e Equilíbrio. Equilíbrio de Fases. Equilíbrio Químico. Soluções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTELLAN, G. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro, LTC, 1986.
ATKINS, P. **Físico-química-fundamentos**. Rio de Janeiro, LTC, 2001.
ATKINS, P. **Físico-química**. Rio de Janeiro, LTC, 2004. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEVINE, I. N. **Physical chemistry**., New York, McGraw-Hill, 1988.
MOORE, W. J. **Físico-química**. São Paulo, Edgard Blücher, 2001. v.1

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

QUÍMICA ORGÂNICA IV

EMENTA:

Aminas, sais de diazônio, ácidos carboxílicos e derivados e síntese orgânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. 475 p. v.1.

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

ALLINGER, Norman L. et al. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1976. 961 p.

McMURRY, J. **Química orgânica**. 6. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. v.1 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MARYADELE, J. O. et al. **The merck index: an encyclopedia of chemicals, drugs, and biological**. 14. ed. Whitehouse Station: MERCK & CO. INC., 2006.

FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. **Técnicas de segurança em laboratórios**. 1. ed, São Paulo: Hemus, 2004.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

ANÁLISE ORGÂNICA

EMENTA:

Aplicação de técnicas usuais para identificação de substâncias puras: Ensaios preliminares, análise elementar qualitativa, análise elementar qualitativa e quantitativa; Purificação e identificação sistemática de substâncias orgânicas, dentro de uma seqüência lógica para identificação de substâncias orgânicas em uma mistura por 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.

BARBOSA, L.C. de. **Espectroscopia no infravermelho**. Viçosa: UFV, 2007

Harris, D. C. **Análise química quantitativa**, 7 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MCMURRY J. **Química orgânica**. 6 ed. Cengage Learning, 2005. v.1 e 2.

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

NETO, C. N. **Análise orgânica - métodos e procedimentos para a caracterização de organoquímicos**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. v. 1 e 2.

7º PERÍODO

QUÍMICA ANALÍTICA III

EMENTA:

Introdução à análise quantitativa e técnicas de pesagem, erros e tratamento de dados estatísticos, volumetria de neutralização e volumetria redox.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Harvey, David – Modern Analytical Chemistry, Ed. McGraw Hill. 1999.
Hygson, Séamus. Química Analítica. Trad. Mauro Silva. São Paulo: McGraw-Hill 2009.
Vogel, A. I. Análise Química Quantitativa. Trad. Júlio Carlos Afonso et al. RJ:LTC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SKOOG, W. Holler et al. Fundamentos da Química Analítica. SP: Thomson, 2005. Harris, D. C. Análise Química Quantitativa. 6º edição. RJ:LTC, 2005.
BACCAN, N. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3º Ed. SP: Edgard Blucher

REFERÊNCIA DE APOIO

Química Nova
Química Nova na Escola
Revista analítica
Journal of The Brazilian Chemical Society

FÍSICO-QUÍMICA III

EMENTA:

Eletroquímica. Cinética Química. Fenômenos de Superfície. Fenômenos de Transporte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTELLAN, G. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro, LTC, 1986.
ATKINS, P. **Físico-química-fundamentos**. Rio de Janeiro, LTC, 2001.
ATKINS, P. **Físico-química**. Rio de Janeiro, LTC, 2004. v. 1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEVINE, I. N. **Physical chemistry**., New York, McGraw-Hill, 1988.
MOORE, W. J. **Físico-química**. São Paulo, Edgard Blücher, 2001. v.1

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

BIOQUÍMICA I

EMENTA:

Objetivos da bioquímica; Água, Reação Ácido-Base, pH, Sistema Tampão; Aminoácidos: Estrutura e Propriedades Químicas; Proteínas: Estrutura, Fracionamento e Quantificação; Cinética Enzimática; Carboidratos: Estrutura e Propriedades Químicas; Lipídeos: Estrutura e Propriedades Químicas; Ácidos Nucléicos; Vitaminas; Hormônios; Substâncias biológicas formadoras e produzidas pelos organismos vivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica**. 4. ed Sarvier., 2006.

STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 6. ed. Guanabara Koogan, 2008.

MURRAY, Robert K. **Harper bioquímica ilustrada**. 27. ed McGraw-Hill Interamericana, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MASTROENI, Marco F.; MIRANDA GERN, Regina M^a. **Bioquímica – práticas adaptadas**. Atheneu, 2008.

NEPOMUCENO, M^a de Fátima. **Manual de bioquímica – roteiros de análises bioquímicas qualitativas e quantitativas**. Tecmedd, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Bioquímica – aulas práticas – 7. ed.**, 2008. UFPR, 2007.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Página eletrônica Visão Bioquímica – Universidade de Brasília (<http://www.bioq.unb.br>)

Página eletrônica da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular – Artigos em Foco (<http://sbbq.iq.usp.br>)

Página eletrônica da Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular (<http://www.bdc.ib.unicamp.br>)

ANÁLISE INSTRUMENTAL

EMENTA:

Classificação dos métodos analíticos, tipos de métodos instrumentais, componentes dos instrumentos, seleção dos métodos analíticos, parâmetros de qualidade, calibração dos métodos instrumentais, métodos espectroscópicos, química eletroanalítica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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. 1988.
SKOOG, D.A., HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. **Princípios de análise instrumental**. 5. ed. Porto Alegre/ São Paulo: Artmed – Bookman. 2002. (Ignez CARACELLI, Paulo C. Isolani et al. - trads., Célio Pasquini, supervisão e revisão).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NAKAMOTO, Kazuo. **Infrared and raman spectra of inorganic and coordination compounds**. Wiley-Interscience. 2008.
SILVERSTEIN, R.M., WEBSTER, F.X., KIEMBLE, D.J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 7ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.
HARVEY, David. **Modern analytical chemistry**, McGraw Hill. 1999.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova
Química Nova na Escola
Revista analítica
Journal of The Brazilian Chemical Society

QUÍMICA AMBIENTAL

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAIRD, Colin. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2004. 622 p.
MILLER, G., T. **Ciência ambiental**. 11.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 501 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.
VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável o desafio do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 220p.
THOMAS, José, E. **Fundamentos de engenharia do petróleo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência. 271p. 2004.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

8º PERÍODO

QUÍMICA ANALÍTICA IV

EMENTA:

Titulação complexométrica, volumetria de precipitação, natureza física dos precipitados, gravimetria simples, troca iônica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HYGSON, Seamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill 2009. Tradução: Mauro Silva.
VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Tradução: Júlio Carlos Afonso et al.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SKOOG, W. Holler et al. **Fundamentos da química analítica**. São Paulo: Thomson, 2005.
HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
BACCAN, N. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova
Química Nova na Escola
Revista analítica
Journal of The Brazilian Chemical Society

FISICO-QUÍMICA IV

EMENTA:

Teoria Quântica. Estrutura Atômica. Estrutura Eletrônica Molecular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOORE, W. J. **Físico-química**. São Paulo, Edgard Blücher, 2001. v. 2.
ATKINS, P. **Físico-química-fundamentos**. Rio de Janeiro, LTC, 2001.
ATKINS, P. **Físico-química**. Rio de Janeiro, LTC, 2004. v. 1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEVINE, I. N. **Physical chemistry**. New York, McGraw-Hill, 1988.
MCQUARRIE, D. A. e Simon, J. D. **Physical chemistry – a molecular approach**. California, University Science Books, 1997.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

BIOQUÍMICA II

EMENTA:

Objetivos da bioquímica; Água, Reação Ácido-Base, pH, Sistema Tampão; Aminoácidos: Estrutura e Propriedades Químicas; Proteínas: Estrutura, Fracionamento e Quantificação; Cinética Enzimática; Carboidratos: Estrutura e Propriedades Químicas; Lipídeos: Estrutura e Propriedades Químicas; Ácidos Nucléicos; Vitaminas; Hormônios; Substâncias biológicas formadoras e produzidas pelos organismos vivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica**. 4. ed Sarvier., 2006.
STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 6. ed. Guanabara Koogan, 2008.
MURRAY, Robert K. **Harper bioquímica ilustrada**. 27. ed McGraw-Hill Interamericana, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MASTROENI, Marco F.; MIRANDA GERN, Regina M^a. **Bioquímica – práticas adaptadas**. Atheneu, 2008.
NEPOMUCENO, M^a de Fátima. **Manual de bioquímica – roteiros de análises bioquímicas qualitativas e quantitativas**. Tecmedd, 2004.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Bioquímica – aulas práticas – 7. ed.**, 2008. UFPR, 2007.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

MINERALOGIA

EMENTA:

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANA & HURLBUT. **Manual de mineralogia**. Rio de Janeiro. Ao livro Técnico S.A.2001.
KLEIN, C. **Manual of mineral science**. 22 ed, John Wiley & Sons, New York. 2001.
NEVES, P. C. P. **Introdução à mineralogia prática**. 2 ed. Ulbra., 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KORBEL, P. & NOVÁK, M. **Enciclopédia de minerais**. Livros e Livros, Lisboa, Portugal, 2000.
DEER, W.A; HOWIE, R.A; ZUSSMAN, J. **Minerais constituintes das rochas – uma introdução**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal. 1966.
PEREIRA, R. M. et al. **Minerais em grãos. Técnica de coleta, preparação e identificação**. São Paulo: Oficina de textos, 2005.

FUNDAMENTOS DE MÉTODOS FÍSICOS

EMENTA:

Separações cromatográficas e métodos espectroscópicos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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. 1988.
SKOOG, D.A., HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. **Princípios de análise instrumental**. 5. ed. Porto Alegre/ São Paulo: Artmed – Bookman. 2002. (Ignez CARACELLI, Paulo C. Isolani et al. - trads., Célio Pasquini, supervisão e revisão).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CIOLA, R. **Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho**. Edgard Blucher, 1988
LANÇAS, F.M. **Cromatografia em fase gasosa**. Acta, São Carlos, 1993.
MASON, Joan. **Nuclear magnetic resonance spectroscopy**. Plenum Press, 1989.
SILVERSTEIN, R.M., WEBSTER, F.X., KIEMBLE, D.J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 7. ed.. Livros Técnicos e Científicos.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

Química Nova
Química Nova na Escola
Revista analítica
Journal of The Brazilian Chemical Society

SEGURANÇA INDUSTRIAL

EMENTA:

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, Theodore L. et al. **Química: a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Pearson Hall, 2005.
CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos fundamentais**. 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. Tradução: Henrique E. Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha.
SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara. [20--?].
Tratamento de minérios: práticas laboratoriais. [editores] João Alves Sampaio, Silvia Cristina Alves França, Paulo Fernando Almeida Braga. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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.
RUSSEL, P. **Química geral**. São Paulo: Pearson, 2006. Tradução: Monica Franco et al v. 1.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

9º PERÍODO

CORROSÃO

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**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

NUNES, Laerte de Paula. **Fundamentos de resistência à corrosão**. Rio de Janeiro: Interciência; IBO:ABRACO, 2007.

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

O`CONNOR, Rod. **Fundamentos de Química**. 2.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1997.

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

QUÍMICA INDUSTRIAL

EMENTA:

Sais de sódio. Enxofre. Ácido Sulfúrico. Indústria do Nitrogênio. Fosfatos e Super Fosfatos. Fertilizantes. Cal, Gesso e Cimento. Vidros. Cerâmicas. Pigmentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SHREVE, N. R., BRINK, J. A., **Indústria de processos químicos**, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

MAYER, LUDWING, **Metodo de la industria química**, Barcelona, Editorial Revertè, 1966.

HILSDORF, J.W. BARROS, N.D. et al .**Química tecnológica**, .São Paulo:Thomson, 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL, N.I. **Introdução à engenharia química**, 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004

WHITE, A. H., **Engeneering materials**, New, York, McGraw-Hill Book Company Inc. GROGGINS, P. H., **Unit Process in Organic Synthesis**, New York, McGraw-Hill Book Company Inc.

TELLES, P.C.S.**Materiais para equipamento de processos**. 6 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003

PROCESSOS INDUSTRIAIS ORGÂNICOS

EMENTA:

Petroquímica. Produtos Carboquímicos. Química da Hulha. Corantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SHREVE, N. R., BRINK, J. A., **Indústria de processos químicos**. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1980.
MAYER, LUDWING, **Metodo de la industria quimica**, Barcelona, Editorial Revertè, 1966.
THOMAS, J.F. **Fundamentos de engenharia do petróleo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARQUES, J.A., BORGES, C.P. F., **Práticas de química orgânica**.. Campinas: Atomo, 2007.
VOLLHARDT, K.P., SHORE, N.E. **Química orgânica**, 4 ed.. Potro Alegre:Bookman, 2004. Tradução: Ricardo B. de Alencastro et al.
WHITE, A. H., **Engeneering materials**, New, York, McGraw-Hill Book Company Inc. GROGGINS, P. H., **Unit Process in Organic Synthesis**, New York, McGraw-Hill Book Company Inc.

PROCESSOS INDUSTRIAIS BIOQUÍMICOS

EMENTA:

Matéria-prima. Operações e equipamentos. Fermentação alcoólica. Fabricação de bebidas não destiladas. Fermentação de ácidos e solventes. Produção de antibióticos. Tecnologia de produção de alimentos. Controle de qualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PELCZAC, Reid, Chan. **Microbiologia**. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1980. v. 1 e 2.
JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**, 6 ed, Porto Alegre: Artmed, 2005
BOM, E.P.S. ET AL. **Enzimas em biotecnologia- produção, aplicação e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
STRYER, L. **Bioquímica** .Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AQUARONE, Eugênio. ALMEIDA, Urgel, BORGANI, Edgar. **Microbiologia industrial**. São Paulo: Edgar Blucher, 1975.
COULATATE, T.P. **Alimentos- A química de seus compostos**. et al. Porto Alegre: Artmed, 2004. Tradução: Jeverson Frazzon.
CHAMPE, P.C. et al **Bioquímica industrial**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PROCESSOS INDUSTRIAIS INORGÂNICOS

EMENTA:

Água. Gases Industriais. Indústria do Cloro e Álcalis. Indústria Eletrolítica Metalurgia e siderurgia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SHRIVER, D.S.; ATKINS, T.W. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. Tradução Roberto D. Farias.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. Tradução Henrique E. Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha.

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

Tratamento de minérios: práticas laboratoriais. [editores] João Alves Sampaio, Silvia Cristina Alves França, Paulo Fernando Almeida Braga. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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.

HILSDORF, J.W., et al. **Química tecnológica**. São Paulo: Thomson, 2004.

RUSSEL, P. **Química geral**. São Paulo: Pearson, 2006. v.1. Tradução: Monica Franco et al.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

EMENTA:

Elaboração do TCC, respeitando as Normas Brasileiras, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, para elaboração de trabalhos acadêmicos. Metodologia Científica. Síntese e expressão da formação profissional. Sistematização do conhecimento como resultado do processo investigativo, preferencialmente gerada pelos processos nas Indústrias Químicas. Preliminares e Revisão Bibliográfica. Pesquisa bibliográfica. Materiais e Métodos. Resultados e Discussões. Conclusões. Apresentação do 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.

REFERÊNCIAS DE APOIO:

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

OPERAÇÕES UNITÁRIAS

EMENTA:

Separações de Fases. Transferência de Calor. Transferência de Massa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOUST, Alan et al. **Princípios das operações unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livro técnico e Científico, 1982.

HIMMELBLAU, D.M.; RIGGS, J.M. **Engenharia química – princípios e cálculos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livro técnico e Científico, 2006. Tradução: Ofélia de Q.F. A. et al

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KERN, D. **Processos de transmissão de calor**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1981.

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

SMITH, J.M. et al. **Introdução à termodinâmica da engenharia química**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livro técnico e Científico, 2007. Tradução: Eduardo M. Queiroz e Fernando Luiz Pellegrini Pessoa.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

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.