

LICENCIATURA EM QUÍMICA UFSC-BLUMENAU

EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS DO CURRÍCULO

2014-1

Disciplina: BLU5101 - Química Geral

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (Horas-aula): 108

Descrição: A estrutura do átomo. A tabela periódica e propriedades associadas. Ligações químicas intramoleculares e propriedades associadas. Estruturas de Lewis para íons e moléculas de não metais. Teoria da ligação de valência e estrutura molecular: MRPECV. Teoria de orbitais moleculares: diagramas de orbitais para moléculas simples de não metais. Reações químicas e estequiometria. Teorias sobre ácido/base: teoria de Arrhenius, de Bronsted-Lowry, de Lewis e de Pearson. Forças intermoleculares: líquidos e sólidos.

Bibliografia Básica:

KOTZ, John C. **Química e geral e reações químicas, vol. 1** / John C. Kotz, Paul M. Treichel, Gabriela C. Werner; tradução técnica Flávio Maron Vichi; tradução Solange Aparecida Visconte. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

KOTZ, John C. **Química e geral e reações químicas, vol. 2** / John C. Kotz, Paul M. Treichel, Gabriela C. Werner; tradução técnica Flávio Maron Vichi; tradução Solange Aparecida Visconte. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª edição. Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

RUSSEL, John B. **Química Geral**, Vol. 1. São Paulo: MAKRON, 2012.

RUSSEL, John B. **Química Geral**, Vol. 2. São Paulo: MAKRON, 2012.

MAHAN, BRUCE M. **Química - um curso universitário**. Edgard Blucher, 1995.

CHANG, RAYMOND. **Química geral - conceitos essenciais**. MCGRAW HILL - ARTMED, 2010.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**. São Paulo. 9ª ed. Editora Pearson. 2005. (e-book)

Disciplina: BLU5102 - Introdução ao Laboratório de Química (PCC 18h/a)

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: O ambiente laboratorial. Normas de segurança no laboratório. Noções básicas de prevenção e combate a incêndios. Produtos químicos e seus efeitos. Preparo de soluções e segurança no laboratório. Equipamentos básicos de laboratório. Calibração de instrumentos de medidas. Técnicas básicas em laboratório de química. Algarismos significativos. Medidas e tratamento de dados. Levantamento, análise de dados experimentais e elaboração de relatório científico. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de laboratórios de química. Atividades de PCC.

Bibliografia Básica:

BRITO, M. A. de; GONÇALVES, F. P. **Experimentação na educação em Química: fundamentos, propostas e reflexões**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**. São Paulo. 9ª ed. Editora Pearson. 2005.
RUSSEL, John B. **Química Geral**, Vol. 1. São Paulo: MAKRON, 2012.

Bibliografia Complementar:

MAHAN, B. H. **Química – um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de Soluções Reagentes e Solventes**. 2ª ed. Editora Edgard Blucher, 2001.
JAMES M. POSTMA, JULIAN L. ROBERTS JR., J. LELAND HOLLENBERG. **Química no Laboratório**. 5ª Ed. São Paulo: Manole, 2009.
MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. DE A. **Química Geral: Fundamentos**. São Paulo. Editora Pearson, 2007. (e-book)
ANDRADE, MARA ZENI. **Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2008. (e-book)

Disciplina: BLU5103 - Pré-cálculo

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: O corpo ordenado e completo dos números reais. Funções. Funções elementares. História da Matemática relacionada com o conteúdo.

Bibliografia Básica:

STEWART, J. **Cálculo** – Volume I. São Paulo: Cengage Learning, tradução da 7ª edição norte-americana, 2013.
FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson, 6ª Edição Revista e Ampliada, 2006.
ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. **Cálculo** – Vol I. Porto Alegre: Bookman Companhia, 8ª edição, 2007.

Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo** – Vol I. Rio de Janeiro: LTC, 5ª edição, 2011.
LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, vol 1., Harbra, 1994.
SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria Analítica**, vol 1, McGraw-Hill, 1987.
ÁVILA, G. **Introdução ao Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
SPIVAK, M. **Calculus**. 3ª edição. Publish or Perish, 1994.

Disciplina: BLU5104 - Desenho Técnico Aplicado à Química

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Introdução. Normatização (ABNT). Técnicas fundamentais de traçado à Mão-livre. Sistemas de representação em Desenho Técnico (NBR – 10067). Cotagem. Desenho Técnico à Instrumentos. Cortes e Secções. Noções de desenho geométrico; Perspectiva; Introdução a software para expressão gráfica.

Bibliografia Básica:

TELLES, PEDRO C. SILVA; **Tubulações Industriais Materiais, Projeto e Desenho**. Livros Rio de Janeiro, 2001.

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

ETEVALDO, C. ARAUJO; **Curso técnico de tubulações industriais**. Hemus – Leopardo, 1997.

Bibliografia Complementar:

SPECK, HENDERSON JOSÉ; PEIXOTO, VIRGILIO VIEIRA. **Manual básico de desenho técnico**. Florianópolis. Ed UFSC, 2013. 204p.

SCHINEIDER, W. **Desenho técnico: introdução dos fundamentos do desenho técnico industrial**. Livraria Exposição do Livro.

RIBEIRO, CLAUDIA PIMENTEL BUENO DO VALLE; PAPAZOGLU, ROSARITA STEIL. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá, 2012. 196p.

BARETA, DEIVES ROBERTO; WEBBER, JAÍNE. **Fundamentos de desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 180p.

CRUZ, MICHELE DAVID DA. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. São Paulo: Érica, 2011. 158p.

Disciplina: BLU5100 – Seminários

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Palestras e/ou minicursos sobre os seguintes temas: Estrutura do Curso, Legislação Universitária, O profissional da Química, Segurança da atividade do profissional da Química, Atividades biotecnológicas e agroquímicas, Empreendedorismo em Química, O “universo” no qual se pratica a Química, História da Química, Educação e Sociedade, Problematização e discussão de questões de ensino, Química e Ensino.

Bibliografia Básica:

De acordo com a atividade desenvolvida.

Bibliografia Complementar:

De acordo com a atividade desenvolvida.

Disciplina: BLU5201 - Química Inorgânica I (PCC 18h/a)

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Aspectos da química dos metais de transição: propriedades físicas/químicas, Estados de oxidação e aplicações industriais. Química de coordenação: Histórico. Compostos de coordenação clássicos dos metais de transição. Nomenclatura. Teoria da ligação de valência: hibridização orbital e estrutura de complexos. Teoria do campo cristalino. Teoria do orbital molecular e do campo ligante. Noções básicas de espectroscopia eletrônica. Isomeria e estereoisomeria. Atividades de PCC.

Bibliografia Básica:

SHRIVER, D.F., ATKINS, P. W. Trad. Gomes, M.A.B.; **Química Inorgânica**, 3ª ed., Ed. Bookman, Porto Alegre, RS, 2003.

HOUSECROFT, C. E. **Química Inorgânica**, Vol. 1. LTC, 2013.

HOUSECROFT, C. E. **Química Inorgânica**, Vol. 2. LTC, 2013.

Bibliografia Complementar:

FARIAS, R. F. de (org.). **Química de Coordenação: fundamentos e atualidades**. 2. ed.

Campinas: Átomo, 2009.
LEE, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. Edgard Blucher, 2000.
WILKINSON, G.. **Advanced Inorganic Chemistry**. JOHN WILEY PROFESSIO, 1999.
BRITO, M. A. de. **Química inorgânica: compostos de coordenação**. Blumenau: EDIFURB, 2002. 141p.
TOMA, H. E.. **Nomenclatura Básica de Química Inorgânica**. Edgard Blucher, 2014.

Disciplina: BLU7111 - Cálculo I

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (Horas-aula): 108

Descrição: Limites. Funções contínuas. Teorema do Valor Intermediário. Derivada. Aplicações de Derivada Integral. Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de Integração (por partes e por substituição). Integrais Impróprias.

Bibliografia Básica:

STEWART, J. **Cálculo** – Volume I. São Paulo: Cengage Learning, tradução da 7ª edição norte-americana, 2014.
FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson, 6ª Edição Revista e Ampliada, 2006.
ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. **Cálculo** – Vol I. Porto Alegre: Bookman Companhia, 8ª edição, 2007.

Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo** – Vol I. Rio de Janeiro: LTC, 5ª edição, 2011.
LEITHOLD, L.. **O Cálculo com Geometria Analítica** (Volume I). Harbra, 1994.
BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral 1**. São Paulo: Makron Books, 1999.
ÁVILA, G. **Introdução ao Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
SPIVAK, M. **Calculus**. 3ª edição. Publish or Perish, 1994.

Disciplina: BLU7101 - Teorias da Educação (PCC 18h/a)

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Educação: formação do homem pela sociedade. Educação escolar: natureza e especificidade. Pedagogia (ciência da educação) e teorias pedagógicas. A história do pensamento pedagógico: referências da antiguidade, do medievo, da modernidade (de Rousseau a Gramsci) e da pós-modernidade. Pensamento pedagógico brasileiro: história e tendências contemporâneas.

Bibliografia Básica:

CAMBI, Franco. *História da pedagogia*. Tradução de Álvaro Lorencini. São Paulo: Editora UNESP, 2010.
DEWEY, John. *Experiência e educação*. Tradução de Renata Gaspar. Petrópolis: Vozes, 2010.
MIRANDA, Margarida. *Código pedagógico dos jesuítas: Ratio Studiorum* da Companhia de Jesus. Lisboa: Esfera do Caos Editora Ltda, 2009.
SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia*. 41. Ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.
STRECK, Danilo. *Rousseau & a educação*. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, Francisco Ari de; Santos, Jean Mac Cole Tavares (Orgs.). *Ditos e interditos em educação brasileira*. Curitiba/PR: CRV, 2012.

AQUINO, Tomás. *Sobre o ensino (De Magistro)*. Tradução de Luiz Jean Lauand. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

CAPRA, Fritjof. *A ciência de Leonardo da Vinci: um mergulho profundo na mente do grande gênio*. São Paulo: Cultrix, 2008.

CONDORCET, Marie-Jean-Antoine-Nicolas Caritat. *Escritos sobre a instrução pública*. Tradução de Fani Figueira. Campinas: Autores Associados, 2010.

DUARTE, Newton. *A individualidade para si – edição comemorativa*. 3. ed. Campinas: autores associados, 2013.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

KANT, Immanuel. *Textos seletos*. Tradução de Raimundo Vier. 8. Ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

MARX, Karl. *Manuscritos econômico-filosóficos*. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2008.

Pinto, Alvaro Vieira. *Sete lições sobre educação de adultos*. 16. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

STOKES, Philip. *Os 100 pensadores essenciais da Filosofia: dos pré-socráticos aos novos cientistas*. Tradução de Denise Cabral de Oliveira. Rio de Janeiro: Difel, 2013.

Disciplina: BLU7110 - Geometria Analítica

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Álgebra vetorial. Estudo da Reta e do Plano. Cônicas.

Bibliografia Básica:

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial**. São Paulo: Pearson, 3ª, 2005.

STEINBRUCH, A. WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2ª edição, 1987.

STEINBRUCH, A. WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. São Paulo: Makron Books, 2ª edição, 1987.

Bibliografia Complementar:

ANTON, H. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BOLDRINI, J. L. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 3ª edição, 1986.

STRANG, Gilbert. **Álgebra linear e suas aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear – Col. Mat. Universitária**. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

CALLIOLI, C. A. , DOMINGUES, H. H., COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e suas Aplicações**.

Disciplina: BLU5202 - Estatística Aplicada a Química

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Tratamento e avaliação estatística de dados, amostragem, padronização, calibração e protocolos de validação. Erros em análises químicas. Utilização de planilhas de cálculo em química.

Bibliografia Básica:

SKOOG, D. A.; WEST, D.M.; HOLLER, F. J.; E CROUCH, S.R.; **Fundamentos de Química Analítica**, Pioneira, São Paulo, 2006.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F.J. E NIEMAN, T. A. LEARY, J. J.; **Princípios de análise Instrumental**, Porto Alegre, Bookman, 2002.

HARRIS, D. C.; **Análise Química Quantitativa**. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2001.

Bibliografia Complementar:

MILLER, J. C.; MILLER, J. N.; **Statistics for Analytical Chemistry**, Ellis Horwood Limited, 1993.

MERCÊ, L.R. **Iniciação a Química Analítica**, Editora IBPEX 1ª Edição, 2010 (e-book)

WALPOLE, R.E.; MYERS R. H.; YE, K. **Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências**, 8ª edição. Pearson Editora. 2010

HAGE, H.; CARR, J.D., **Química Analítica e Análise Quantitativa** 1ª edição. Pearson Editora, 2011. (e-book)

Periódico Química Nova na Escola - <http://qnesc.sbg.org.br/> on-line ISSN 2175-2699

Disciplina: BLU7112 - Cálculo II

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (Horas-aula): 108

Descrição: Métodos de Integração (funções trigonométricas, frações parciais). Aplicações da integral no cálculo de áreas, usando coordenadas polares. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e Mínimos. Integral dupla. Aplicação da integral dupla no cálculo de volumes. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e de ordem n .

Bibliografia Básica:

STEWART, J. **Cálculo** – Volume II. São Paulo: Cengage Learning, tradução da 7ª edição norte-americana, 2014.

ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: Cengage Learning, tradução da 9ª edição norte-americana, 2011.

BOYCE, W.E. E DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2003.

Bibliografia Complementar:

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. São Paulo: Pearson, 6ª Edição Revista e Ampliada, 2006.

ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. **Cálculo** – Vol II. Porto Alegre: Bookman Companhia, 8ª edição, 2007.

GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo** – Vol II. Rio de Janeiro: LTC, 5ª edição, 2011.

GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo** – Vol III. Rio de Janeiro: LTC, 5ª edição, 2011.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica** (Volume II). Harbra, 1994.

Disciplina: BLU5301 - Química Analítica (PCC 18h/a)

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Introdução a Química Analítica. Equilíbrio químico em sistema homogêneo. Equilíbrio ácido-base. Volumetria de neutralização. Equilíbrio em sistema heterogêneo. Análise gravimétrica. Volumetria de precipitação. Equilíbrio de complexação. Volumetria de complexação. Equilíbrio de oxirredução. Volumetria de oxirredução. Atividades de Prática como Componente Curricular - PCC (18 horas/aula).

Bibliografia Básica:

SKOOG, Douglas A. et al. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BACCAN, N. et al.; Química Analítica Elementar, 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2001.

FATIBELLO FILHO, Orlando. Introdução aos conceitos e cálculos da química analítica. São Carlos: EDUFScar, 2013. 2 v. (Série apontamentos).

VOGEL, A. I.; Química Analítica Qualitativa, Mestre Jou: São Paulo, 1981.

VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Periódico Química Nova na Escola - <<http://qnesc.sbq.org.br/>> on-line ISSN 2175-2699

Disciplina: BLU5302 - Química Inorgânica Experimental

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (Horas-aula): 54

Descrição: Preparação, purificação e caracterização de compostos inorgânicos de elementos de não transição e transição. Segurança no laboratório.

Bibliografia Básica:

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. VI, 847 p.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica. Vol. 1, 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 624 p.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica. Vol. 2, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 471 p.

Bibliografia Complementar:

FARIAS, R. F. (Org.) **Química de Coordenação: Fundamentos e atualidades.** 2ª ed. Campinas: Átomo, 2009, 429 p.

FARIAS, R. F. de. **Práticas de Química Inorgânica.** 4ª ed. Campinas: Átomo, 2013. 115 p.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química – Um curso universitário.** 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995, 604 p.

TOMA, H. E. **Química Conceitual – Elementos Químicos e Seus Compostos.** v. 3, 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 168 p.

TOMA, H. E., FERREIRA, A. M. C., MASSABNI, A. M. G.; MASSABNI, A.C. **Nomenclatura Básica de Química Inorgânica.** 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014, 120p.

Disciplina: BLU7102 - Psicologia Educacional: Desenvolvimento e Aprendizagem (PCC 18h/a)

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (Horas-aula): 54

Descrição: Introdução à Psicologia como ciência: histórico, objetos e métodos. Interações sociais no contexto educacional e o lugar do professor. Introdução ao estudo de desenvolvimento e de aprendizagem – infância, adolescência, idade adulta. Contribuições da Psicologia na prática escolar cotidiana e na compreensão do fracasso escolar. Atividades de prática de ensino: uso de questionário, entrevista ou observação direta para investigação dos fenômenos psicológicos estudados e elaboração do relatório. Prática pedagógica como

componente curricular.

Bibliografia Básica:

AQUINO, J.G. ; **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1997.
BOCK, A.M.B. et al.; **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**, São Paulo: Summus, 1997.
PAPALIA, D.E. & OLDS, S. W. ; **Desenvolvimento Humano**, Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

Bibliografia Complementar:

BECKER, D.; **O que é adolescência**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
CADERNOS CEDES 24; **Pensamento e linguagem**. Campinas: Papyrus, 1991.
MEIRIEU, P.; **Aprender...sim, mas como?**, Porto Alegre: Artes Médicas , Sul, 2000.
SALVADOR, C. COLL et al.; **Psicologia do ensino**, Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

Disciplina: BLU7103 - Organização Escolar (PCC 18h/a)

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Marcos Históricos e Legais sobre a Organização e Gestão da Educação no Brasil. Os Parâmetros Curriculares Nacionais: determinantes teóricos e críticos. A Função Social da Escola e as mudanças no Mundo do Trabalho. Teorias que norteiam (ram) a Educação e a Organização pedagógica da Escola no Brasil. A modernização da gestão pública no Brasil e suas conexões com a reforma educacional brasileira. Políticas Educacionais e a Organização da Escola. Introdução aos princípios da Gestão Democrática na escola. O Projeto Político Pedagógico e o Currículo: elementos constitutivos da gestão pedagógica da escola. O processo de escolarização e suas contradições.

Bibliografia Básica:

APPLE, Michael; BALL, Stephen; GANDIN, Luis Armando (Orgs.). *Sociologia da educação: análise internacional*. Tradução de Cristina Monteiro. Porto Alegre/RS: Artmed, 2013.
MOREIRA, Antonio Flávio; PACHECO, José Augusto (Orgs.). *Globalização e educação: desafios para políticas e práticas*. Portugal: Porto Editora, 2006.
PARO, Vitor Henrique. *Gestão democrática da escola pública*. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.
SAVIANI, Dermeval. *Educação brasileira: estrutura e sistema*. 11. ed. (rev.). Campinas/SP: Autores Associados, 2012.
SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia Marcondes de; EVANGELISTA, Olinda. *Política educacional*. 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

Bibliografia Complementar:

FAVERO, Omar (Org.). *Democracia e educação em Florestam Fernandes*. São Paulo: Autores Associados, 2005.
FRIGOTO, Gaudêncio; CIAVATA, Maria; RAMOS, Marise. *Ensino médio integrado: concepções e contradições*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
NOSELLA, Paolo; BUFFA, Ester. *Instituições escolares: por que e como pesquisar*. 2. ed. Campinas: CVR, 2013.
SANTOS, Jean Mac Cole Tavares; PAZ, Sandra Regina (Orgs.). *Ensino Médio*. Curitiba: CVR, 2013.
SAVIANI, Dermeval. *Sistema Nacional e Plano Nacional de Educação*. Campinas: Autores Associados, 2014. Plano de Desenvolvimento da Educação.
SAVIANI, Dermeval. *PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação*. Campinas: Autores Associados, 2009.
TEIXEIRA, Anísio. *Educação é um direito*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2004.
TRAGTENBERG, Maurício. *Educação e burocracia*. São Paulo: Editora UNESP, 2013.
VEIGA, Ilma Passos (Orgs.). *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível*.

17. ed. São Paulo: Papirus, 2004.
VIEIRA, Jair Lot (Coord.). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Legislação Complementar*. 6. ed. São Paulo: EDIPRO, 2013.

Disciplina: BLU5403 - Termodinâmica Química

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Estado gasoso. Princípio dos estados correspondentes. Princípios da Termodinâmica. Ciclo de Carnot. Energia Livre e Equilíbrio Químico. Noções de Termodinâmica estatística: leis de distribuição, funções de partição, entropia estatística, cálculo de funções termodinâmicas.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.W., de Paula, J., **Físico-Química**, Vol. 1, 9ª Edição. Rio de Janeiro, LTC – LTC Ed. 2012.

ATKINS, P.W., de Paula, J., **Físico-Química**, Vol. 2, 9ª Edição. Rio de Janeiro, LTC – LTC Ed. 2012.

CASTELLAN, GILBERT. **Fundamentos de Físico-Química**. 1ª Edição. Rio de Janeiro, LTC, 1995.

Bibliografia Complementar:

MOORE, W. J.; **Físico-Química**, vol. 1, 1ª ed., Edgard Blucher, São Paulo, 1976.

MOORE, W. J.; **Físico-Química**, vol. 2, 1ª ed., Edgard Blucher, São Paulo, 1976.

DAVID W. BALL. **Físico-Química**, vol 1, 1ª ed., Cengage Learning, São Paulo, 2013.

DAVID W. BALL. **Físico-Química**, vol 2, 1ª ed., Cengage Learning, São Paulo, 2013.

McQUARRIE, D. A.; SIMON, Physical Chemistry – A Molecular Approach, 1st . Ed., University Science Books, Sausalito California, 1997.

Disciplina: BLU5402 - Química Analítica Experimental

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (Horas-aula): 54

Descrição: Equilíbrios envolvendo ácidos e bases, compostos pouco solúveis, formação de complexos e reações de oxidorredução. Solução tampão e capacidade tamponante. Indicadores. Curvas de titulação ácido-base. Reações de identificação e separação de cátions e ânions. Análise gravimétrica. Volumetria de neutralização, precipitação, complexação e oxirredução.

Bibliografia Básica:

SKOOG, Douglas A. et al. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BACCAN, N. et al.; Química Analítica Elementar, 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2001.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FATIBELLO FILHO, Orlando. Introdução aos conceitos e cálculos da química analítica. São Carlos: EDUFScar, 2013. 2 v. (Série apontamentos).
VOGEL, A. I.; Química Analítica Qualitativa, Mestre Jou: São Paulo, 1981.
VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Disciplina: BLU5401 - Química Orgânica I (PCC 18h/a)

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição:

Introdução ao estudo da química orgânica. Ligações químicas e estrutura molecular. Forças intermoleculares. Ácidos e bases. Análise conformacional e estereoquímica. Introdução às reações orgânicas. Reações de adição à ligação dupla C=C. Reações de substituição nucleofílica ao carbono saturado. Reações de eliminação. Atividades de PCC.

Bibliografia Básica:

McMURRY, J. **Química orgânica**. 7. ed. combo. Cengage Learning, 2011.
CAREY, R. A. **Química orgânica**. 7. ed. v.1. Porto Alegre: Bookman, 2011.
CAREY, R. A. **Química orgânica**. 7. ed. v.2. Porto Alegre: Bookman, 2011.
BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. 4. ed. v.1. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2006.
BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. 4. ed. v.2. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2006.

Bibliografia complementar:

SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. 10. ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. 10. ed. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic chemistry**. 2. ed. Oxford, 2012.
MORRINSON, R.T. & BOYD, R. N. **Organic chemistry**. 7. ed. Pearson India, 2011.
COSTA, P.; FERREIRA, V.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. **Ácidos e Bases em Química Orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Disciplina: BLU7115 – Física

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: A relação da Física com outras Ciências. Conservação de Energia. Tempo e distância. Movimento. As Leis de Newton da dinâmica. Conservação de momento. Características da Força. Trabalho e Energia Potencial. Rotações em duas dimensões. Rotação no espaço. Oscilações. A Equação de Onda e Som.

Bibliografia Básica:

Bibliografia Básica:

FEYNMAN, Richard P. **Lições de física de Feynman: A edição definitiva**. 4 volumes. 1. ed. Bookman, 2008.
TIPLER, Paul A; MOSCA Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 1, 6. ed. LTC, 2009.
FREEDMAN, Roger A; YOUNG, Hugh D; SEARS & ZEMANSKY. **Física 1: Mecânica**. 12. ed. Pearson, 2008.

Bibliografia complementar:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. Mecânica. Vol. 1, 9. ed. LTC, 2012.
NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de física básica**. Mecânica. Vol. 1, 5. ed. Edgard Blucher, 2013.
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física. Escolar**. 1. ed. Editora/Zamboni, 2012.
CUTNELL, K. W; JOHNSON, D. C. **Física**. Vol. 1, 6. ed. LTC, 2006.
SERWAY, Raymond A, JEWETT J. R, John W. **Física para cientistas e engenheiros**.- Mecânica. Vol. 1, 8. ed. Cengage Learning, 2012.

Disciplina: BLU7106 - Didática (PCC 18h/a)

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Configuração histórica da Didática. A Didática no Brasil. O ensino: objeto da Didática. Didática na formação de professores. Currículo e teorias do currículo. O conhecimento escolar e a mediação didática dos conteúdos. A aula: concepção. Planejamento de ensino: objetivos educacionais. Conhecimentos escolares. Formas de avaliação da aprendizagem. Elaboração de material didático na área específica do curso

Bibliografia Básica:

CASTRO, Amelia Domingues de e CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Orgs.). *Ensinar a ensinar*: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Thomson, 2001.
COMÊNIO, Jan Amos. *Didática Magna*. Tradução de Ivone Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. *Conhecimento escolar*: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.
SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de identidade*: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.
RAYS, Oswaldo Alonso. *Trabalho pedagógico*: hipóteses da ação didática. Santa Maria: Palloti, 2000.

Bibliografia Complementar:

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000.
LOPES, Alice Ribeiro Casemiro. *Políticas de integração curricular*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.
LOPES, Alice Ribeiro Casemiro; MACEDO, Elizabeth. *Teorias do currículo*. São Paulo: Cortez, 2011.
CANDAU, Vera Maria (Org.). *A Didática em questão*. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
CANDAU, Vera Maria (Org.). *Rumo a uma nova didática*. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
GASPARIN, João Luís. *Uma didática para a pedagogia histórico-crítica*. Campinas: Autores Associados, 2002.
GOODSON, Ivor. *Currículo*: teoria e história. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
KENSKI, Vani Moreira. *Tecnologias e tempo docente*. Campinas: Papirus, 2013.
MOREIRA, Antonio Flávio. *Currículos e programas no Brasil*. Campinas: Papirus, 1990.
MOREIRA, Antonio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu da (Orgs.). *Currículo, cultura e sociedade*. 2. ed. (ver.), São Paulo: Cortez, 1995.
RAYS, Oswaldo Alonso (Org.). *Educação*: ensaios reflexivos. Santa Maria: Palloti, 2002.
VEIGA, Ilma Passos (Org.). *Didática*: o ensino e suas relações. Campinas: Papirus, 1996.

Disciplina: BLU5501 - Fundamentos de Química Quântica e Espectroscopia

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Fundamentos da mecânica Quântica. Dualidade onda-partícula. Equação de

Schrödinger. A partícula na caixa, o oscilador harmônico e o rotor rígido. O átomo de hidrogênio. Átomos multieletrônicos. Teoria de grupo aplicada à química. Espectroscopia eletrônica. Espectroscopia no Infravermelho: moléculas diatômicas e modos normais de vibração em moléculas poliatômicas.

Bibliografia Básica:

PETER ATKINS, JULIO DE PAULA, RONALD FRIEDMAN. **Quanta, Matéria e Mudança**. Uma abordagem Molecular para a Físico-Química, Vol. 1, 1ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2011.
PETER ATKINS, JULIO DE PAULA, RONALD FRIEDMAN. **Quanta, Matéria e Mudança**. Uma abordagem Molecular para a Físico-Química, Vol. 2, 1ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2011.
OSWALDO SALA, **Fundamentos e Aplicações da Espectroscopia Raman e no Infravermelho**, Editora da Unesp, São Paulo, 1996.
McQUARRIE, D. A.; SIMON, Physical Chemistry – A Molecular Approach, 1st. Ed., University Science Books, Sausalito California, 1997.

Bibliografia Complementar:

F.A. COTTON; **Chemical Applications of Group Theory**, 2ª ed., J. W. & Sons, N.Y., 1971.
L.H. HALL; **Group Theory and Symmetry in Chemistry**, McGraw-Hill, São Paulo, 1969.
EDUARDO HOLLAUER. **Química Quântica**, 1ª ed., LTC, São Paulo, 2008.
DAVID W. BALL. **Físico-Química**, vol 1, 1ª ed., Cengage Learning, São Paulo, 2013.
DAVID W. BALL. **Físico-Química**, vol 2, 1ª ed., Cengage Learning, São Paulo, 2013.

Disciplina: BLU5502 - Química Orgânica II

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição:

Aromaticidade. Reações de substituição eletrofílica e nucleofílica aromática. Reações de adição, condensação e substituição de compostos carbonílicos. Aminas e substâncias heterocíclicas. Reações pericíclicas. Rearranjos.

Bibliografia Básica:

McMURRY, J. **Química Orgânica**. Cengage Learning, 7a ed., combo. 2011.
BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. São Paulo, Pearson/Prentice Hall. 4a ed., vol 1, 2006.
BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. São Paulo, Pearson/Prentice Hall. 4a ed., vol 2, 2006.
SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro, LTC. 10a ed., vol 1, 2012.
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro, LTC. 10a ed., vol 2, 2012.

Bibliografia Complementar:

CAREY, R. A. **Química Orgânica**. Porto Alegre, Bookman, 7a ed., vol 1, 2011.
CAREY, R. A. **Química Orgânica**. Porto Alegre, Bookman, 7a ed., vol 1.2011.
CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic Chemistry**. Oxford. 2a ed., 2012.
MORRINSON, R.T.; BOYD, R.N. **Organic Chemistry**. Pearson India, 7a ed. 2011.
ALLINGER, N. L.; **Química Orgânica**. LTC. 2a ed. 1976.

Disciplina: BLU7108 - Metodologia para o Ensino de Química (PCC 18h/a)

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: A metodologia e recursos didáticos para o Ensino de Química. Planejamento e

avaliação. Análise do uso e da produção dos diferentes tipos de “textos” que circulam na sala de aula: textos argumentativos, explicativos, descritivos e narrativos. O papel da linguagem nos processos de ensino e aprendizagem e na formação de conceitos. Ferramentas para análise das interações discursivas, da mediação pedagógica e na produção e circulação de significados na sala de aula de química. Análise do uso e da produção dos diferentes registros semióticos utilizados no ensino e aprendizagem da química: linguagem verbal, gestos, diagramas, gráficos, equações químicas e matemáticas, representação por modelos atômico-moleculares.

Bibliografia Básica:

ESPINOZA, Ana Maria. Ciências na escola: Novas Perspectivas para a formação dos alunos. Tradução Camila Bogoéa. 1ª ed., São Paulo: Ática, 2010.
MACHADO, Andréa H. "Aula de Química: discurso e conhecimento". Ed. UNIJUI, Ijuí, 1999.
MORTIMER, Eduardo F. "Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências". Ed. UFMG, Belo Horizonte, 2000.
OLIVEIRA, Renato J. "A escola e o ensino de ciências". Ed. UNISINOS, São Leopoldo, 2000.
VYGOTSKY, L. S. A Construção do Pensamento e da Linguagem. São Paulo: Martins fontes, 2000.

Bibliografia Complementar:

GALIAZZI, M. C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.
LAZLO Pierre. "A Palavra das Coisas ou A Linguagem da Química". Coleção Ciência Aberta 74, ed. Gradiva, Lisboa, 1995.
LOPES, Alice R.C. "Conhecimento escolar: ciência e cotidiano". Ed. UERJ, Rio de Janeiro, 1999.
MALDANER, Otávio A. "A formação inicial e continuada de professores de química", Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.
PERIÓDICOS: Química Nova, Química Nova na Escola e Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola: revistas de divulgação do ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química, Enseñanza de Las Ciencias: revista de investigação e experiências didáticas da Universidade Autônoma d Barcelona.
Journal of Chemical Education: revista da divisão de ensino de Química da American Chemical Society, URLs: <http://www.sbq.org.br/ensino> Página da Divisão de Ensino da Sociedade Brasileira de Química.

Disciplina: BLU5603 - Análise Orgânica

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Ementa: Métodos clássicos de análise orgânica. Espectro Eletromagnético. Espectroscopia de infravermelho (I.V). Espectrometria de massas (EM). Ultravioleta Visível. Espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN)

Bibliografia Básica:

SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013
PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. **Introdução à espectroscopia**, 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 733 p.
HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.

Bibliografia Complementar:

WATSON, J. T.; SPARKMAN, O. D. **Introduction to mass spectrometry: instrumentation, applications and strategies for data interpretation**. 4th ed. Wiley, 2007. 819 p.
HORST, F. **Basic one- and two-dimensional NMR spectroscopy**. 4th ed. Wiley, 2010. 442p.
PRETSCH, E.; BÜHLMANN, P.; Badertscher, M. **Structure determination of organic**

compounds: tables of spectral data. 4th ed. Berlin: Springer, 2009. 433 p.
CREWS, P.; RODRÍGUEZ, J.; JASPARS, M. **Organic structure analysis (Topics in Organic Chemistry).** 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2010. 636 p.
CAREY, R. A. Química Orgânica. Porto Alegre, Bookman, 7a ed., vol 1, 2011.
CAREY, R. A. Química Orgânica. Porto Alegre, Bookman, 7a ed., vol 2. 2011.

Disciplina: BLU5505 - Física experimental

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Experimentos que enfatizam os conceitos estudados na disciplina teórica de Física.

Bibliografia Básica:

João J. Piacentini, Bartira C.S. Grandi, Márcia P. Hofmann, Flavio R.R. de Lima, Erika Zimmermann, **Introdução ao Laboratório de Física**, 5ª Edição, Ed. UFSC, 2013.

Vuolo, José Henrique, **Fundamentos da teoria de erros**, 2ª Edição, Editora Edgard Blücher, 1996.

Klemensas Rimgaudas Juraitis, João Baptista Domiciano. **Guia de laboratório de Física Geral I, Parte 1 e 2** – Vol. 1, Editora UEL, 2009.

Bibliografia Complementar:

Terezinha Jocelen Masson, Gilberto Teixeira da Silva. **Física Experimental I - Tratamento Estatístico de Dados Gráficos – Aplicações, Vol. 1**, Editora Plêiade, 2012.

Terezinha Jocelen Masson, Gilberto Teixeira da Silva. **Física Experimental II- Mecânica – Vol. 2**, Editora Plêiade, 2012.

Agostinho Aurélio Garcia Campos, Elmo Salomão Alves, Nivaldo Lúcio Speziali. **Física Experimental Básica na Universidade**, 2ª edição, Ed. UFMG, 2009.

Paul A. Tipler e Gene Mosca. **Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 1**, 6ª Ed., Ed. LTC, 2009.

Paul A. Tipler e Gene Mosca. **Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 2**, 6ª Ed., Ed. LTC, 2009.

Disciplina: BLU5604 - Fundamentos de Cinética e Catálise Química

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Definição de velocidade de reação. Leis e constantes de velocidade. Métodos experimentais de cinética química. Velocidade de reação e efeito da temperatura. Teorias das colisões e do complexo ativado. Explicações para as leis de velocidade: processos em equilíbrio, reações elementares e consecutivas, aproximação do estado estacionário, reações unimoleculares e em cadeia. Catálise ácido-base, Catálise homogênea. Catálise enzimática. Catálise heterogênea.

Bibliografia Básica:

PETER ATKINS, JULIO DE PAULA, RONALD FRIEDMAN. **Quanta, Matéria e Mudança. Uma abordagem Molecular para a Físico-Química**, Vol. 2, 1ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2011.

ATKINS, P. W. **Físico-Química – Fundamentos**, 5ª ed., LTC S/A, Rio de Janeiro, 2011.

BARROW, GORDON. M. Físico-Química. 1ª ed., Editora Reverté LTDA, Rio de Janeiro, 2011.

ATKINS, P.W., de Paula, J., **Físico-Química**, Vol. 2, 9ª Edição. Rio de Janeiro, LTC – LTC Ed. 2012.

Bibliografia Complementar:

McQUARRIE, D. A.; SIMON, **Physical Chemistry – A Molecular Approach**, 1st. Ed., University Science Books, Sausalito California, 1997.

ATKINS, P.W., de Paula, J., **Físico-Química**, Vol. 1, 9ª Edição. Rio de Janeiro, LTC – LTC Ed. 2012.

DAVID W. BALL. **Físico-Química**, vol 2, 1ª ed., Cengage Learning, São Paulo, 2013.

CHANG, R. **Química Geral: Conceitos Essenciais**, 4ª edição em Português. McGraw Hill, 2007.

MOORE, W. J.; **Físico-Química**, vol. 2, 1ª ed., Edgard Blucher, São Paulo, 1976.

FARIAS, R. F.; SOUZA, A. A.; **Cinética Química**, 2ª ed. Editora Átomo, Campinas, 2013.

Disciplina: BLU5602 - Química Inorgânica II

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Estrutura e Reatividade de complexos clássicos dos Metais de Transição. Complexos organometálicos e catálise industrial. Química Bioinorgânica: funções biológicas dos íons metálicos; interações de íons metálicos com peptídeos e proteínas; fixação de nitrogênio e o ciclo do nitrogênio; metais de transições e reações redox em processos biológicos; transportadores e armazenadores de oxigênio; complexos modelos de metalobiomoléculas; compostos dos metais de transição como agentes quimioterápicos.

Bibliografia Básica:

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. Trad. Gomes, M. A. B. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, 847 p.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química Inorgânica**, 4ª ed., v. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2013. 624 p.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química Inorgânica**, 4ª ed., v. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2013. 471 p.

Bibliografia Complementar:

MESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química Inorgânica**. São Paulo: Pearson, 2014. xiv, 649 p.

FARIAS, R. F. (Org.) **Química de Coordenação: Fundamentos e atualidades**. 2ª ed. Campinas: Átomo, 2009, 429 p.

TOMA, H. E. **Química Conceitual – Química de Coordenação, Organometálica e Catálise e Ambiental**. v. 4, 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 388 p

BRITO, M. A. de. **Química inorgânica: compostos de coordenação**. Blumenau: EDIFURB, 2002. 141p.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química – Um curso universitário**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995, 604 p..

Disciplina: BLU5704 - Química Orgânica Biológica (PCC 18h/a)

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (Horas-aula): 54

Descrição: Fundamentos: celulares, químicos, físicos, genéticos e evolutivos. Aminoácidos,

peptídeos e proteínas. Estrutura tridimensional das proteínas e função proteica. Enzimas: nomenclatura, classificação, cofatores, enzimas alostéricas, atividade enzimática e catálise. Carboidratos: estruturas, propriedades físicas e químicas dos monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos; ocorrência, mecanismo de armazenamento e metabolismo. Glicólise. Ciclo do ácido cítrico. Gliconeogênese. Metabolismo do glicogênio. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Lipídeos: estrutura, propriedades gerais e função. Membranas biológicas e transporte. Nucleosídeos, nucleotídeos e ácidos nucleicos. Os alvos biológicos e o descobrimento dos fármacos. Introdução à química de produtos naturais: metabolismo vegetal primário e secundário.

Bibliografia Básica:

NELSON, D. L.; COX, M. M.; **Princípios de Bioquímica**. Artmed, 6ª ed., 2014
CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O.; **Bioquímica**. Cengage Learning, 5ª ed., 2007.
STRYER, L.; **Bioquímica**. Guanabara Koogan, 7ª ed., 2014.
TYMOCZKO, J. L.; BERG, J.M.; STRYER, L.; **Bioquímica Fundamental**. Guanabara Koogan, 1ª ed., 2011.

Bibliografia Complementar:

COSTA, P.; FERREIRA, V.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M.; **Ácidos e Bases em Química Orgânica**. Bookman, 1ª ed., 2005.
ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; **Biologia Molecular da célula**. Artmed, 5ª ed., 2010.
BETTELHEIM, A. F.; BROWN, W.H.; CAMPBELL M.; FARRELL, S.O., **Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica**. Cengage Learning, 1ª ed., 2012.
MURRAY, R. K.; **Bioquímica ilustrada de Harper**. McGraw-Hill, 29ª ed., 2013.
CAREY, R. A. **Química Orgânica**. Porto Alegre, Bookman, 7ª ed., vol 1, 2011.
CAREY, R. A. **Química Orgânica**. Porto Alegre, Bookman, 7ª ed., vol 2. 2011.

Disciplina: BLU5504 - Química Orgânica Experimental

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (Horas-aula): 54

Pré-requisito: BLU5603 - Análise Orgânica

Descrição:

Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas líquidas: Destilação simples e fracionada. Destilação por arraste de vapor. Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas sólidas: Recristalização e uso de carvão ativo. Técnicas de refluxo e utilização de Tubo Dean-Stark. Determinação de pureza de compostos orgânicos através de constantes físicas. Purificação de sólidos por sublimação. Técnicas e extração: líquido-líquido e líquido-sólido: Soxhlet Cromatografia: Camada delgada e coluna.

Bibliografia Básica:

ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S., **Química Orgânica Experimental - Técnicas de Escala Pequena**, 3ª ed. Cengage Learning, 2012.
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F.X; KIEMLE, D. J., **Identificação Espectroscópica de Compostos Orgânicos**, 7ª ed. LTC., 2006.
JOHN Mc MURRY; **Química Orgânica**, Combo. 7ª ed., Cengage Learning, 2011.

Bibliografia Complementar:

VOGEL, A. I., A; **Textbook of Practical Organic Chemistry**, 5ª ed. Prentice Hall, 1989.
PAVIA, D. L.; LAMPMAN, P. G.; KRIZ, S. G.; VYVYAN, J. R., **Introdução à espectroscopia**, 4ª ed. Cengage Learning, 2010.
CAREY, F. A., **Química Orgânica, Vol. 1**. 7ª ed., Bookman, 2011.
CAREY, F. A., **Química Orgânica, Vol. 2**. 7ª ed., Bookman, 2011.
BRAIBANTE, H. T. S. **Química orgânica: Um curso experimental**. 1ª ed. Campinas/SP: Átomo, 2015. 223 p.

Disciplina: BLU5506 - Ambientes para Aulas Experimentais de Química no Ensino Médio (PCC 36h/a)

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Ambientes para experimentação. O laboratório de Química no ensino médio e as aulas experimentais: seleção e adaptação de experimentos. O Laboratório de informática como Ambiente Virtual de Aprendizagem no ensino médio. Uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Atividades de PCC.

Bibliografia Básica:

CHASSOT, Attico Inacio., **A educação no ensino da química**. Ijuí: UNIJUI, 117p., 1990.
BARROS NETO, Benício; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. **Planejamento e otimização de experimentos**. 2. ed. Campinas: Ed. da UNICAMP, 299p., 1996.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, **Laboratório de Ensino à Distância**. Guia geral do curso: curso de complementação para licenciatura em biologia, física, química e matemática. Florianópolis: UFSC, 64p., 2001.

Bibliografia Complementar:

GUY, K., **Organizacion y administracion de laboratorios**. Espartero: Urmo, 412p., 1976.
FESSENDEN, Ralph J.; FESSENDEN, Joan S., **Organic laboratory techniques**. 2nd ed Pacific Grove: Brooks/Cole Publishing, 253p., 1993.
POMILIO, Alicia B., **Metodos experimentales de laboratorio en quimica organica**. Washington: OEA, 86p., 1988.
HUNT, Harold R.; BLOCK, Toby F.; MCKELVY, George M. **Laboratory experiments for general chemistry**. 3th ed Harcourt, 477p., 1998.
SOUSA, Jorge Pedro. **Elementos de teoria e pesquisa da comunicação e da mídia**. Florianópolis: Letras Contemporaneas, 456p., 2004.
CHAGAS, Aécio Pereira. **Como se faz química : uma reflexão sobre a química e a atividade do químico**. 2. ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 92p., 1992.
SUMMERLIN, Lee R.; EALY, James L. (James Lee), **Chemical demonstrations: a sourcebook for teachers**. 2nd. ed. Washington, D.C.: ACS, 1988.
MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta., **Química para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 398 p. , 2004.
Laboratórios de ensino: inovação curricular na formação de professores de ciências, volume 1. Santo André, SP: ESETec, 99p., 2005.

Periódicos

Química Nova; Editor: Sociedade Brasileira de Química.
Química Nova na Escola; Editor: Sociedade Brasileira de Química.
Journal of Chemical Education. Editor: American Chemical Society.
Ciência Hoje. Editor: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.
Revista Superinteressante. Editora: ABRIL.
Revista Química e Sociedade. Coleção Nova Geração.

Disciplina: BLU7107 - Ensino de Química (PCC 72h/a)

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Materiais didáticos contemporâneos e a transposição didática de conteúdos disciplinares de Química para o ensino médio: contextualização e interdisciplinaridade. O enfoque CTS e a Educação Ambiental: possibilidade de ambientalização da sala de aula de ciência. O Conhecimento Químico e a Educação Ambiental na Formação Docente. Situações

de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Química. Atividades de PCC.

Bibliografia Básica:

BRASIL. MEC. CNE. CEB.; **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Parte I** Brasília, 1998.

MORTIMER, E. F. e MACHADO, A. H.; **Química para o Ensino Médio**, São Paulo: Scipione, 2002.

MÔL, G.S. e SANTOS, W.L.P. **Química na Sociedade. Conteúdo programático de acordo com o PAS**. Editora UNB, 1998.

Bibliografia Complementar:

CHASSOT, A. I.; **Alfabetização Científica. Questões e Desafios para a Educação**, Editora Unijuí, 2000.

CHASSOT, A. I.; **Catalisando Transformações na Educação**, Editora Unijuí, 1993.

CHASSOT, A. I.; **A Educação no Ensino da Química**, Editora Unijuí, 1990.

MALDANER, O. A.; **Química 1-Construção de conceitos fundamentais**, Editora Unijuí, 1992.

DEMO, P.; **Professor do Futuro e Reconstrução do Conhecimento**, Editora Vozes. Petrópolis. RJ, 2004.

PHILIPPI JR. A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2.ed. Editora Manole, 2014.

Periódicos

Química Nova na Escola; Editor: Sociedade Brasileira de Química.

Ciência Hoje. Editor: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

Revista “Superinteressante”. Editora: ABRIL

Revista “Química e Sociedade”. Coleção Nova Geração

Disciplina: BLU5503 - Soluções e Equilíbrio entre Fases (PCC 18h/a)

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Definição e aplicação de potencial químico, Transformações físicas das substâncias puras. Termodinâmica das misturas. Propriedades coligativas. Soluções ideais e não-ideais. Atividades e coeficiente de atividades de soluções não-iônicas e iônicas. Lei limite de Debye-Hückel. Diagramas de fases líquido-vapor, líquido-líquido e sólido-líquido. Atividades PCC.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.W., de Paula, J., **Físico-Química**, Vol. 1, 9ª Edição. Rio de Janeiro, LTC – LTC Ed. 2012.

ATKINS, P.W., de Paula, J., **Físico-Química**, Vol. 2, 9ª Edição. Rio de Janeiro, LTC – LTC Ed. 2012.

CASTELLAN, GILBERT. **Fundamentos de Físico-Química**. 1ª Edição. Rio de Janeiro, LTC, 1995.

Bibliografia Complementar:

MOORE, W. J.; **Físico-Química**, vol. 2, 1ª ed., Edgard Blucher, São Paulo, 1976.

ATKINS, P. W. **Físico-Química – Fundamentos**, 5ª ed., LTC S/A, Rio de Janeiro, 2011.

BARROW, GORDON. M. **Físico-Química**. 1ª ed., Editora Reverté LTDA, Rio de Janeiro, 2011.

DAVID W. BALL. **Físico-Química**, vol 1, 1ª ed., Cengage Learning, São Paulo, 2013.

IRA N. LEVINE. **Físico-química**, Vol 1, 6ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2012.

ARTIGOS CIENTÍFICOS que abordam tópicos do conteúdo programático indicados pelo professor.

Língua Brasileira de Sinais (PCC 18 horas-aula)

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Ementa: História, Língua, Identidade e cultura surda. As diferentes línguas de sinais e minoria linguística. A língua de sinais no Brasil. A produção literária sobre Língua Brasileira de Sinais e Cultura Surda. Legislação e Políticas educacionais para surdos no Brasil: histórico e avanços. Aspectos linguísticos e teóricos da LIBRAS. Organização linguística da LIBRAS: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico. Educação de surdos na formação de professores, realidade escolar e alteridade. Prática do uso da LIBRAS em situações discursivas mais formais. Prática em Libras: vocabulário geral e específico da área de atuação docente.

Bibliografia Básica:

BRASIL MEC/SEESP - **Educação Especial**. Língua Brasileira de Sinais (Série Atualidades Pedagógicas) - Caderno 3. Brasília/DF, 1997.

BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma Gramática de Língua de Sinais**. Rio de Janeiro-RJ. Tempo Brasileiro, UFRJ-RJ. Departamento de Linguística e Filologia. 1995.

COUTINHO, Denise. **LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e Diferenças**. Vol. I e II. João Pessoa, 2000. FENEIS - **Revista da FENEIS** nº 06 e 07 (2000) e nº 10 (2001), Rio de Janeiro.

GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua e essa?:** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L.; **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Editora ArtMed, Porto Alegre, 2004.

RANGEL, G., STUMPF, M. R. A Pedagogia da Diferença para o Surdo. In. LODI, A. C. B., HARRISON, K. M. P. e CAMPOS, S. R. L (org). **Leitura e Escrita no Contexto da Diversidade**. Porto Alegre, Editora Mediação, 2004.

PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. **Curso de Libras II**. (DVD) LSBVÍdeo: Rio de Janeiro. 2009.

SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez: Um olhar sobre a diferença**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

STROBEL, Karin L. SUELI, Fernandes. **Aspectos linguísticos da língua brasileira de sinais**. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação Especial. Curitiba: SEED/SUED/DEE. 1998.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24/04/2002.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.

_____. **Língua Brasileira de Sinais** - Belo Horizonte, 1995.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais**. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.

Dicionário virtual de apoio: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>

FELIPE, Tânia A. **Libras em Contexto**. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, Brasília, 2001.

PERLIN, G. T. Surdos: cultura e pedagogia. In. THOMA, A. S., LOPES, M. C. (org). **A invenção da surdez II: espaços e tempos de aprendizagem na educação de surdos**. Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 2006.

PIMENTA, N. **Números na língua de sinais brasileira** (DVD). LSBVÍdeo: Rio de Janeiro. 2009.

QUADROS, Ronice M de. **Educação de Surdos: A Aquisição da Linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

QUADROS, R. M. (organizadora). **Série Estudos Surdos**. Volume 1. Editora Arara Azul. 2006. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br

RANGEL, G., STUMPF, M. R. A Pedagogia da Diferença para o Surdo. In. LODI, A. C. B., HARRISON, K. M. P. e CAMPOS, S. R. L (org). **Leitura e Escrita no Contexto da Diversidade**. Porto Alegre, Editora Mediação, 2004.

RAMOS, Clélia. LIBRAS: **A língua de sinais dos surdos brasileiros**. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf>

SOUZA, R. **Educação de Surdos e Língua de Sinais**. vol. 7, nº 2 (2006). Disponível no site

<http://143.106.58.55/revista/viewissue.php>

SKLIAR, Carlos. **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Medição, 1998.
SACKS, Oliver. **Vendo Vozes**. São Paulo: Companhia das letras, 1998.

Disciplina: BLU5601 - Físico-Química Experimental

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (Horas-aula): 54

Descrição: Experimentos relacionados aos temas: termodinâmica química, cinética, eletroquímica, equilíbrio de fases, propriedades coligativas, viscosidade, espectroscopia molecular, polímeros em solução, físico-química de colóides e superfícies.

Bibliografia Básica:

CASTELLAN, GILBERT. **Fundamentos de Físico-Química**. 1ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 1995.
ATKINS, P. W., DE PAULA, J., **Físico-Química**, Vol. 1, 9ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.
ATKINS, P. W., DE PAULA, J., **Físico-Química**, Vol. 2, 9ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. W. **Físico-Química** – Fundamentos, 5ª ed., LTC S/A, Rio de Janeiro, 2011.
RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química** - 3ª Ed. Ver. e Ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
GARLAND, C., NIBLER, J., SHOEMAKER, D. **Experiments in Physical Chemistry**, 8th edition, Mcgraw Hill, Columbus, 2009.
LEVINE, I. N. **Físico-Química**, Vol 1, 6ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2012.
LEVINE, I. N. **Físico-Química**, Vol 2, 6ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2012.

Disciplina: Educação, Direitos Humanos e Diversidade Sociocultural (PCC 18 horas-aula)

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Sociedade civil, Estado e processo civilizatório: quem educa o cidadão? A história dos direitos humanos e os documentos internacionais e nacionais; as concepções filosóficas de direitos humanos e as lutas sociais por direitos humanos. Globalização e diáspora: quem precisa da identidade? A formação étnico-racial e sociocultural do povo brasileiro: universalismo e diversidade, identidade e diferença, lutas e resistências.

Bibliografia Básica:

ALVES, José Augusto Lindgren. **Os direitos humanos como tema global**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.
BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel G.; NOSELLA, Paolo. **Educação e cidadania**: quem educa o cidadão? 14. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
EAGLETON, Terry. **A ideia de cultura**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.
FERNANDES, Florestan. **Mudanças sociais no Brasil**: aspectos do desenvolvimento da sociedade brasileira. 4. ed. rev. São Paulo: Global, 2008.
HALL, Stuart. **Da diáspora**: identidades e mediações culturais. 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.
HALL, Stuart. **Identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2014.
IANNI, Octavio. **Pensamento social no Brasil**. São Paulo: EDUSC, 2004.
MARX, Karl. **Crítica da filosofia do direito de Hegel**: 1843. São Paulo: Boitempo, 2005.
MÉSZÁROS, István. **Filosofia, ideologia e ciência social**: ensaios de negação e afirmação. São Paulo: Boitempo, 2008.
ORTIZ, Renato. **Universalismo e diversidade**: contradições da modernidade-mundo. São Paulo: Boitempo, 2015.
RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. 3. ed. São Paulo: Global, 2015.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TAVARES, Celma (Orgs.). **Políticas e fundamentos da educação em direitos humanos**. São Paulo: Cortez, 2010.
SILVA, Tomaz Tadeu; HALL, Stuart; WOODWARD, Kathryn. **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
VIEIRA, Jair Lot (Coord.). **Declaração universal dos direitos humanos**. 2. ed. São Paulo: Edipro, 2005.

Bibliografia Complementar:

ABRAMOWICZ, Anete; GOMES, Nilma Lino (Orgs.). **Educação e raça: perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
BALDI, César Augusto (Org.). **Direitos humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.
BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos: 2007**. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007.
BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Ministério da Educação: Conselho Nacional de Educação, 2012.
BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: Ministério da Educação, 2005.
BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS. **Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3)**. Brasília: Presidência da República, 2010.
DESLANDES, Keila. **Formação de professores e direitos humanos: construindo escolas promotoras da igualdade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.
DUBET, François; CAILLET, Valérie. **Injustiças: a experiência das desigualdades no trabalho**. Florianópolis: Editora UFSC, 2014. 403 p.
FERNANDES, Florestan. **O negro no mundo dos brancos**. 2.ed. São Paulo: Global, 2007.
FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. 38. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.
FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 56. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.
FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal**. 52. ed. São Paulo: Global, 2013.
IANNI, Octavio. **A era do globalismo**. 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.
IANNI, Octavio. **A sociedade global**. 14. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.
LAFER, Celso. **A reconstrução dos direitos humanos: um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt**. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.
MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. 2. ed. ampl. São Paulo: Boitempo, 2008.
MÉSZÁROS, István. **A montanha que devemos conquistar: reflexões acerca do Estado**. São Paulo: Boitempo, 2014.
WILLIAMS, Raymond. **Palavras-chave: um vocabulário de cultura e sociedade**. São Paulo: Boitempo, 2007.

Disciplina: BLU5705 - Química Ambiental (PCC 18h/a)

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (Horas-aula): 54

Descrição: Ementa: Introdução à Química Ambiental. Poluentes orgânicos. Química das águas, dos solos e da atmosfera. Poluição e tratamento de águas e efluentes. Resíduos sólidos. Eventos climáticos e a atmosfera terrestre. A bioquímica ambiental e toxicológica. Legislação ambiental. Energia e ambiente.

Bibliografia Básica:

BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MANAHAN, S. **Química ambiental**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

CONNELL, D. W. **Basic concepts of environmental chemistry**. 2nd ed. Boca Raton: CRC/Taylor & Francis, 2005.

GIRARD, J. E. **Princípios de química ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

LENZI, E. ; FAVERO, L. O. B. **Introdução à química da atmosfera - Ciência, Vida e Sobrevivência**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. **Introdução à química da água - Ciência, Vida e Sobrevivência**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SCHWARZENBACH, R. P.; GSCHWEND, P. M.; IMBODEN, D. M. **Environmental Organic chemistry**. Wiley Interscience, 2002.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Disciplina: BLU5701 - Estratégias e Instrumentos para o Ensino de Química I (PCC 54h/a)

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Elaboração de materiais instrucionais próprios, segundo as Propostas Curriculares Nacionais e Estaduais. A contextualização do ensino de química e a importância das estratégias e dos instrumentos de ensino. Atividades de PCC.

Bibliografia Básica:

BRASIL. MEC. CNE. CEB.; **“Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Parte I”**, Brasília, 1998.

CHASSOT, A. I.; **Alfabetização Científica. Questões e desafios para a educação**, Editora Unijuí, 2000.

SCHNETZLER, R. P, SANTOS, I. P. W.; **Educação em Química. Compromisso com a cidadania**. Coleção Educação, Editora Unijuí. Ijuí, RS, Brasil, 1997.

Bibliografia Complementar:

MONTIMER, E. F.; **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências**, Editora UFMG, 2000.

DEMO, P.; **Educar Pela Pesquisa**, Editora Autores Associados, Campinas-SP, 1996.

CHASSOT, A. I.; **Catalisando Transformações na Educação**, Editora Unijuí, 1993.

CHASSOT, A. I.; **A Educação no Ensino da Química**, Editora Unijuí, 1990.

MALDANER, O. A.; **Química 1-Construção de conceitos fundamentais**,. Editora Unijuí, 1992.

MALDANER, O. A.; **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**, Editora Unijuí, 2000.

FREIRE, P.; **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

DEMO, P.; **Professor do Futuro e Reconstrução do Conhecimento**, Editora Vozes, Petrópolis, RJ. 2004.

GUIMARÃES, M.; **A Dimensão ambiental na Educação**, Campinas, SP: Papyrus, Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico, 1995.

Novo Manual da UNESCO para o Ensino das Ciências, Editora Estampa,, Lisboa, 1977.

PENTEADO, H. D.; **Meio Ambiente e Formação de Professores**, vol. 38, 3ª ed., São Paulo: Cortez, 2000.

ROCKENBACH, A. L.; **Ramento Alunos-Professores na Construção do Conhecimento**, Editora Unijuí, RS, Brasil, 2003.

Periódicos

Química Nova; Editor: Sociedade Brasileira de Química.

Química Nova na Escola; Editor: Sociedade Brasileira de Química.

Journal of Chemical Education. Editor: American Chemical Society.

Ciência Hoje. Editor: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.
Revista Superinteressante. Editora: ABRIL.
Revista Química e Sociedade. Coleção Nova Geração.

Disciplina: BLU5700 - Estágio Supervisionado I

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: A formação de professores e a prática de ensino. Estágio supervisionado em ambientes educativos formais (escolas do ensino médio) e não-formais. O significado da atividade docente e suas diferentes formas de manifestação na prática pedagógica. O estágio de Observação e Planejamento: aspectos significativos do registro e a reflexão sobre a ação docente como processo de aprendizado. Introdução às diferentes modalidades de trabalho em regime de colaboração e outras modalidades de planejamento e organização do ensino. A ação-reflexão-ação como modalidade formativa, a partir dos registros de observação.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A. M. "Prática de Ensino", São Paulo, 1985.

GIMENO SACRISTÁN, J. PÉREZ, Gomez, A. I., **Compreender e transformar o ensino**. 4ª ed. Porto Alegre (RS): Artes Médicas, 1998.

Secretaria de Estado da Educação – SC, **Proposta Curricular de Santa Catarina para o Ensino Médio**. COGEN, 1998.

FOLGUERA-DOMINGUES, S. **Metodologia e Prática de Ensino de Química**, São Carlos, SP, 1994.

Bibliografia Complementar:

LUFTI, M. **Cotidiano e Educação Química**, Ijuí (RS): Unijuí, 1988.

Grupo de Pesquisa em Educação Química da USP (GEPEQ). **Interações e Transformações II**. São Paulo: EDUSP, 1995.

MORTIMER, E. F. e Machado, A. H. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2002.

CARVALHO, A. M. P., GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores em Ciências: tendências e inovações**. 2ª Edição, São Paulo: Cortez, 1995.

MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**, Ed. Unijuí, Ijuí (RS), 2000.

CHASSOT, A. I. **Para Que(m) é Útil o Ensino**. Canoas, Editora da ULBRA, 1995.

LOPES, A. R. C. **A Concepção de Fenômeno no Ensino de Química Brasileiro Através dos Livros Didáticos**. Revista Química Nova. São Paulo. v. 17. n.º 4., 338-411 p., 1994.

LOPES, A. R. C. **Conhecimento Escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: EdUERJ. 1999.

Revista Química Nova na Escola. Publicação Semestral da Divisão do ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química - SBQ.

Livros de Química para o Ensino Médio.

Disciplina: BLU7120- Educação Especial (PCC 18h/a)

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (Horas-aula): 54

Descrição: Ementa: Conceitos, história e concepções da Educação Especial na perspectiva inclusiva. Políticas Públicas de Educação, Legislação Brasileira e Declarações Internacionais. O conceito de deficiência como modelo social de compreensão: perspectiva histórica e cultural. A Educação Especial, os programas e ações de sistemas de ensino brasileiro para o atendimento educacional especializado. Práticas pedagógicas e a formação do professor no contexto da educação inclusiva.

Bibliografia Básica:

CROCHÍK, José Leon. **Preconceito, Indivíduo e Cultura**. São Paulo, Casa do Psicólogo, 2006.

HONORA, Marcia; FRIZANCO, Mary. L. **Esclarecendo as deficiências**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2008.

MANTOAN, Teresa Egler; PRIETO, R. Gavioli.; ARANTES, Valéria Amorim (org). **Inclusão Escolar**: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2006.

PESSOTI, Isaías. **Deficiência mental**: da superstição à ciência. São Paulo: EDUSP, 1984.

SKLIAR, Carlos. (org). **Educação & Exclusão**: abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. **Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Secretaria Nacional de Assistência Social. Política Nacional de Assistência Social. 2004. Disponível em <http://www.sedest.df.gov.br/sites/300/382/00000877.pdf> (Assistência Social e as proteções avançadas, p. 27 a 32).

_____. **Política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial. 2007. Acesso em 24/março de 2008.

_____. **A Convenção sobre Direitos das pessoas com Deficiência**. Brasília: CORDE/Secretaria de Direitos Humanos, 2010.

_____. **Ministério do Trabalho e Emprego**. A Inclusão das Pessoas com Deficiência no Mercado de Trabalho. 2007. Disponível em: http://www.acessibilidade.org.br/cartilha_trabalho.pdf. [Acessado em 28/7/2016].

_____. Decreto nº 3.956/01. **Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência**, Brasília, DF, 2001.

GOFFMAM, Erving. **Estigma**: manipulação da identidade deteriorada. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1988.

LARROSA, Jorge. SKLIAR, Carlos. (org). **Habitantes de Babel**: políticas e poéticas da diferença. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil**. História e políticas Públicas. São Paulo: Cortez, 1996.

REILY, Lucia. **Escola inclusiva**: linguagem e mediação. Campinas (SP): Papyrus, 2004.

Disciplina: BLU5706-Métodos Instrumentais de Análise I

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Conceitos fundamentais da eletroquímica. Princípios, instrumentação e aplicações dos métodos eletroanalíticos: potenciometria, condutimetria, voltametrias de varredura e de pulso, coulometria e eletrogravimetria.

Bibliografia básica:

BRETT, A. M. O.; BRETT, C. M. A., **Eletroquímica**: princípios, métodos e aplicações, Livraria Almedina, 1996.

CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. **Análise instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

TICIANELLI, Edson A.; GONZALEZ, Ernesto R. **Eletroquímica**: princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

Bibliografia complementar:

BARD, A. J.; FAULKNER, L. R., **Electrochemical methods**: fundamentals and applications, John Wiley & Sons, 2001.

COMPTON, R. G., BANKS, C. E., **Understanding Voltammetry**. 2nd Edition. Imperial College Press, 2010.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
SCHOUZ, F. **Electroanalytical methods: guide to experiments and applications**, Springer, 2005.
SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
WANG, Joseph. **Analytical electrochemistry**. New York: J. Wiley: VCH, 2006.

Disciplina: BLU5802 - Estratégias e Instrumentos para o Ensino de Química II (PCC 54h/a)

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Projeto de ensino temático numa abordagem interdisciplinar e contextualizado. Elaboração de materiais didáticos e instrucionais adequados para o projeto pedagógico proposto. A escolha das estratégias e instrumentos de ensino. Atividades de PCC.

Bibliografia Básica:

BRASIL. MEC. CNE. CEB.; **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Parte I**, Brasília, 1998.
FOUREZ, G.; **Alfabetización Científica y Tecnológica**, Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Ediciones Colijue. Colección Nuevos Caminos. 1977.
GALIAZZI, M. C.; **Educar pela Pesquisa. Ambientes de Formação de Professores de Ciências**, Coleção Educação em Química, Editora Unijuí, Ijuí, RS, Brasil, 2003.

Bibliografia Complementar:

DEMO, P.; **Professor do Futuro e Reconstrução do Conhecimento**, Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 2004.
GUIMARÃES, M.; **A Dimensão ambiental na Educação**, Campinas, SP: Papirus, 1995.
DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J. B.; **Metodologia do Ensino de Ciência**, São Paulo: Editora Cortez, 1990.
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. B.; PERAMBUCO, M. M.; **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**; Cortez Editora, 2003.
Freire, P.; **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997..

Periódicos

Química Nova; Editor: Sociedade Brasileira de Química.
Química Nova na Escola; Editor: Sociedade Brasileira de Química.
Journal of Chemical Education. Editor: American Chemical Society.
Ciência Hoje. Editor: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.
Revista Superinteressante. Editora: ABRIL.
Revista Química e Sociedade. Coleção Nova Geração

Disciplina: BLU5800 - Estágio Supervisionado II

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (Horas-aula): 180

Descrição: Estágio supervisionado em ambientes educativos formais (escolas do ensino médio) e não-formais. Exercício docente em regime de colaboração. A ação-reflexão-ação como modalidade formativa. Análise e reformulação do projeto de estágio.

Bibliografia Básica:

LUFTI, M. **Cotidiano e Educação Química**, Ijuí (RS): Unijuí, 1988.
Secretaria de Estado da Educação – SC, **Proposta Curricular de Santa Catarina para o Ensino Médio**. COGEN, 1998.

MORTIMER, E. F. e Machado, A. H. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2002.

LOPES, A. R. C. **A Concepção de Fenômeno no Ensino de Química Brasileiro Através dos Livros Didáticos**. Revista Química Nova. São Paulo. v. 17. n.º 4., 338-411 p., 1994.

LOPES, A. R. C. **Conhecimento Escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: EdUERJ. 1999.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, A. M. **"Prática de Ensino"**, São Paulo, 1985.

GIMENO SACRISTÁN, J. PÉREZ, Gomez, A. I., **Compreender e transformar o ensino**. 4ª ed. Porto Alegre (RS): Artes Médicas, 1998.

Grupo de Pesquisa em Educação Química da USP (GEPEQ). **Interações e Transformações II**. São Paulo: EDUSP, 1995.

CARVALHO, A. M. P., GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores em Ciências: tendências e inovações**. 2ª Edição, São Paulo: Cortez, 1995.

MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**, Ed. Unijuí, Ijuí (RS), 2000.

CHASSOT, A. I. **Para Que(m) é Útil o Ensino**. Canoas, Editora da ULBRA, 1995.

FOLGUERA-DOMINGUES, S. **Metodologia e Prática de Ensino de Química**, São Carlos, SP, 1994.

Revista Química Nova na Escola. Publicação Semestral da Divisão do ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química - SBQ.

Livros de Química para o Ensino Médio.

Disciplina: BLU5801 – Trabalho de Conclusão de Curso I (PCC 18h/a)

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Elaboração de um projeto de conclusão de curso com características de projeto de pesquisa em Ensino de Química. Elaboração do projeto contemplando os seguintes requisitos: detecção do problema; levantamento de informações através de revisão bibliográfica; planejamento do trabalho e materiais e métodos a serem utilizados. Atividades de PCC.

Bibliografia Básica:

De acordo com a atividade desenvolvida.

Todas as bibliografias das disciplinas integrantes do currículo do curso.

Bibliografia Complementar:

De acordo com a atividade desenvolvida.

Todas as bibliografias das disciplinas integrantes do currículo do curso.

Disciplina: BLU5707-Métodos Instrumentais de Análise II

Fase: 9ª (nona)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Ementa:

Espectroscopia de Absorção Molecular no Ultravioleta e Visível. Fluorimetria e Fosforimetria. Espectrometria de Absorção e Emissão Atômica. Cromatografia Líquida. Cromatografia Gasosa. Eletroforese Capilar.

Bibliografia básica:

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed.

Porto Alegre: Bookman, 2009.
COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. (Org.). **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2006.

Bibliografia complementar:

CIOLA, R. **Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho: HPLC**. 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.
EWING, G. W. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: E. Blucher, 1972. 2v.
GARCÍA, C. D.; CHUMBIMUNI-TORRES, K. Y.; CARRILHO, E. **Capillary Electrophoresis and Microchip Capillary Electrophoresis: Principles, Applications, and Limitations**. 1st. ed. Wiley, 2013.
GONÇALVES, M. L. S. S. **Métodos instrumentais de análise de soluções: análise quantitativa**. 4. ed. corr. e aum. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.
MITRA, S. (Ed.). **Sample preparation techniques in analytical chemistry**. Hoboken: Wiley-Interscience, 2003.
VANDECASTEELE, C.; BLOCK, C. B. **Modern methods for trace element determination**. Chichester: J. Wiley & Sons, 1993.
WELZ, B.; SPERLING, M. **Atomic Absorption Spectrometry**, Wiley-VCH, 1999.
FIGUEIREDO, E. C. de; BORGES, K. B.; QUEIROZ, M. E. C. **Preparo de amostras para análise de compostos orgânicos**. 1. ed. Rio de Janeiro:LTC, 2015. 288 p.

Disciplina: BLU5703 - Introdução a Ciência dos Polímeros

Fase: 9ª (nona)

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Definição, classificação e aplicações de polímeros. Grau de polimerização. Diferentes maneiras de expressar a massa molar. Termodinâmica de polímeros em solução. Métodos para caracterização e determinação da massa molar. Polímeros no estado sólido: estrutura e propriedade.

Bibliografia Básica:

Lucas, E. F., Soares, B. G., Monteiro, E., **Caracterização de Polímeros –Determinação de Peso Molecular e Análise Térmica**, ed. e-papers, Rio de Janeiro, 2001.
Canevarolo, S. B. Jr, **Ciência dos Polímeros**, Artliber Editora Ltda, São Carlos, 2002.
Andrade, C. T., Coutinho, F. M. B., Dias, M. L., Lucas, E. F., Oliverira, C. M. F., Tabak, D., **Compêndio de Nomenclatura Macromolecular**, Ed. E-papers, Rio de Janeiro, 2002.

Bibliografia Complementar:

T. Hatakeyama and F.X. Quinn, **Thermal Analysis Fundamentals and Applications to Polymer Science**. Ed. John Wiley & Sons, N.Y. 1994.
Malcolm P. Stevens, **Polymer Chemistry an Introduction**, 3ª Ed., Oxford University press, N.Y. Oxford 1999.
Vicent b. F. Mathot, **Calorimetry and Thermal Analysis of polymers**, Hanser Publishers, N. Y. 1994.
D. I. Bower and W. F. Maddams, **The Vibrational Spectroscopy of Polymers**. Cambridge, Solid State. Science series, Cambridge, university Press, 1992.
Win Groenewoud, **Characterization of Polymers by Thermal Analysis**. 1ª Ed., Elsevier, 2001.

Disciplina: BLU5900 - Estágio Supervisionado III

Fase: 9ª (nona)

Carga Horária (Horas-aula): 234

Descrição: Estágio supervisionado em escolas do ensino médio. O significado da atividade

docente e suas diferentes formas de manifestação na prática pedagógica: planejamento, excussão e avaliação. Planejamento e desenvolvimento das atividades de regência de classe e suas implicações acadêmico-pedagógicas.

Bibliografia Básica:

Secretaria de Estado da Educação – SC, **Proposta Curricular de Santa Catarina para o Ensino Médio**. COGEN, 1998.

FOLGUERA-DOMINGUES, S. **Metodologia e Prática de Ensino de Química**, São Carlos, SP, 1994.

Grupo de Pesquisa em Educação Química da USP (GEPEQ). **Interações e Transformações II**. São Paulo: EDUSP, 1995.

Bibliografia Complementar:

LUFTI, M. **Cotidiano e Educação Química**, Ijuí (RS): Unijuí, 1988.

CARVALHO, A. M. **“Prática de Ensino”**, São Paulo, 1985.

GIMENO SACRISTÁN, J. PÉREZ, Gomez, A. I., **Compreender e transformar o ensino**. 4ª ed. Porto Alegre (RS): Artes Médicas, 1998.

MORTIMER, E. F. e Machado, A. H. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2002.

CARVALHO, A. M. P., GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores em Ciências: tendências e inovações**. 2ª Edição, São Paulo: Cortez, 1995.

MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**, Ed. Unijuí, Ijuí (RS), 2000.

CHASSOT, A. I. **Para Que(m) é Útil o Ensino**. Canoas, Editora da ULBRA, 1995.

LOPES, A. R. C. **A Concepção de Fenômeno no Ensino de Química Brasileiro Através dos Livros Didáticos**. Revista Química Nova. São Paulo. V. 17. n.º 4., 338-411 p., 1994.

LOPES, A. R. C. **Conhecimento Escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: EdUERJ. 1999.

Revista Química Nova na Escola. Publicação Semestral da Divisão do ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química - SBQ.

Livros de Química para o Ensino Médio.

Disciplina: BLU5902 – Trabalho de Conclusão de Curso II (PCC 54h/a)

Fase: 9ª (nona)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Desenvolvimento do projeto elaborado na disciplina TCC 1, nas dimensões teóricas e práticas, com características de projeto de pesquisa em Ensino de Química. Escrever uma monografia contendo os dados e resultados do projeto desenvolvido. Apresentação oral e defesa do trabalho de conclusão do curso. Atividades de PCC.

Bibliografia Básica:

De acordo com o tema desenvolvido.

Todas as bibliografias das disciplinas integrantes do currículo do curso.

Bibliografia Complementar:

De acordo com o tema desenvolvido.

Todas as bibliografias das disciplinas integrantes do currículo do curso.

Disciplina: BLU5905- Atividades Acadêmico-Científico-Culturais

Fase: 1ª à 9ª (primeira à nona)

Carga Horária (Horas-aula): 240

Descrição: Complementação de conteúdos ministrados e/ou atualização permanente dos alunos acerca de temas emergentes relacionados à formação de licenciados em Química.

Atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, realizadas tanto no âmbito educacional quanto fora dele.

Bibliografia Básica:

Bibliografia de acordo com o tema e/ou atividades desenvolvidas.

Bibliografia Complementar:

Bibliografia de acordo com o tema e/ou atividades desenvolvidas.

**DISCIPLINAS OPTATIVAS
(72h/a obrigatórias em outros cursos)**

Disciplina: BLU5951-Introdução à Química Medicinal

Fase: Optativa

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: História da Química Medicinal. Fármacos e medicamentos: definição, concepção e atuação (teoria dos receptores). As bases moleculares da ação dos fármacos: grupamento farmacofórico e toxicofórico, aspectos moleculares e estruturais, estereoquímica e conformação. Os produtos naturais na Química Medicinal. Estratégias gerais em síntese de novos fármacos. Compostos protótipos e o processo racional de descoberta de fármacos. Abordagens fisiológicas gerais no planejamento de fármacos. Estratégias para desenho molecular e planejamento racional.

Bibliografia Básica:

GARETH THOMAS. Química Medicinal - uma introdução. Editora Guanabara Koogan, 2003.

ELIEZER J. BARREIRO; CARLOS ALBERTO M. FRAGA. Química Medicinal - As Bases Moleculares da Ação dos Fármacos. 2ª Edição. Editora: Artmed, 2008.

MONTANARI, CARLOS A. Química medicinal: métodos e fundamentos em planejamento de fármacos. Editora Edusp, 2011.

Bibliografia complementar:

CÉSAR CORNÉLIO ANDREI; DALVA TREVISAN FERREIRA; MILTON FACCIONE; TEREZINHA DE JESUS FARIA. Da Química Medicinal à Química Combinatória e Modelagem Molecular. Editora Manole, 2012.

ANDREI, C.C.; FERREIRA, D.T.; FRACCIONEM., FARIA, T.J. Da Química Medicinal à Química Combinatória -Um curso prático. Ed. Manole, 2005.

TERESA PINHO E MELO. Mecanismos de Reações Orgânicas. Editora Lidel, 2005.

TANIA MARI BELLE BRESOLIN E VALDIR CECHINEL FILHO. Fármacos E Medicamentos Uma Abordagem Multidisciplinar. Editora: Santos, 2009.

ANDREJUS KOROLKOVAS. Química Farmacêutica. Editora Guanabara Koogan, 1988.

Disciplina: BLU5952-Química de Produtos Naturais

Fase: Optativa

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Introdução à sistemática de estudo de plantas visando às classes de metabólitos secundários. Origem da vida. Organismos vivos e o meio ambiente. Fotossíntese. Respiração. Metabolismo geral: metabolismo primário e secundário. Nomenclatura botânica, classificação e identificação de produtos naturais. Aspectos gerais nas classes de metabólitos, enfocando rotas biossintéticas e enzimas. Métodos de extração e caracterização estrutural. Aplicações associadas à ecologia química, alimentos e à farmacologia em: açúcares; aminoácidos e

proteínas; lipídeos e ácidos graxos; terpenóides; carotenóides; policetídeos; alcalóides; compostos fenólicos e flavonóides; hormônios em plantas.

Bibliografia Básica:

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. FARMACOGNOSIA: da planta ao medicamento. Porto Alegre Florianópolis. Ed. Universidade, 2007.

ALICE, C.B.; SIQUEIRA, N.C.S.; MRNTZ, L.A.; BRASIL e SILVA, G.A.; JOSE, K.F.D. ? Plantas Medicinais de Uso Popular. Atlas Farmacognóstico. Editora da Albra RS. 1995. 205p; BANDONI, A.L.; CZEPAK, M.P. Os recursos vegetais aromáticos no Brasil: seu aproveitamento industrial para a produção de aromas e sabores. Vitória, ES: EDUFES, 2008, 623p.

Bibliografia complementar:

J. Mann, R. S. Davidson, J. B. Hopps, D. V. Banthorpe and J. B. Harborne, Natural Products: their chemistry and biological significance, Longman, Essex, England, 455pp., 1996.

John Mann, Chemical Aspects in Biosynthesis, Oxford, Oxford, England, 92pp., 2001.

Lincoln Taiz and Eduardo Zeiger, Plant Physiology, Sinauer, Massachusetts, EUA, 792pp., 1998.

Artigos de periódicos especializados como Natural Product Letters, Natural Product Reports, Natural Product Research, Journal Of Natural Products, Phytochemistry, Planta Medica e Journal of Ethnopharmacology.

Disciplina: BLU5953-Química de Alimentos

Fase: Optativa

Carga Horária (Horas-aula): 72 h

Descrição: Parte Teórica: Estudo dos principais componentes químicos dos alimentos. Importância biológica e funcional dos componentes químicos dos alimentos; avaliação da qualidade de proteínas. Principais modificações químicas e bioquímicas dos alimentos; efeitos do processamento. Componentes adversos sob o ponto de vista biológico. Controle químico da qualidade dos alimentos; principais indicadores da qualidade. **Parte Prática:** Determinação da composição centesimal de alimentos. Avaliação do estado de conservação dos alimentos. Avaliação da estabilidade de nutrientes. Determinação de aditivos alimentares. Detecção de adulterantes.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, J.M.A., Química de Alimentos. Teoria e Prática. Editora UFV: São Paulo, 3 ed., 2004.

BELITZ, H.D.; GROSCH, W. Química de los Alimentos. Ed. Acribia S.A. Zaragoza, España. 1988 Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

CECCHI, H.M., Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. Editora da Unicamp: Campinas, 2ed, 2003.

Bibliografia Complementar:

BOBBIO, P.A. Introdução à química de alimentos. 3ª ed. São Paulo, Varela, 2003.

FENNEMA, O.R. Química de los alimentos. Zaragoza, Acribia, 2 ed., 1993. 1095.

FENNEMA, OWEN R. Food Chemistry, 3rd edition. University of Wisconsin ? Madison , Copyright by Marcel Dekker Inc, 1996, page 414.

CHEFTEL, J.C., CHEFTEL, H. Introducción a la bioquímica e tecnología de los Alimentos. Volumén 1, ED. ACRIBIA. 1992.

COSTA, N.M.B. E BORÉM, A. Biotecnologia e Nutrição. Editora Nobel, 2003. FENNEMA, O.R. Química de alimentos. 4ªed. – Editora Artmed, 2010.

Disciplina: BLU5954-Tópicos em fármacos e medicamentos

Fase: Optativa

Carga Horária (Horas-aula): 36 h

Descrição: Introdução aos conceitos de liberação modificada de medicamento. Pesquisa e desenvolvimento de novos fármacos: tendências de mercado. Os desenvolvimentos de veículos em escala nano e micro. Lipossomas, ciclodextrinas, micro e nanoesferas, micro e nanocápsulas: aplicação e métodos de preparo.

Bibliografia Básica:

ANDREI, C. C., FERREIRA, D. T., FACCIONE, M., FARIA, T. J. (org.) Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular. Barueri: Manole, 2003. 154p.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; Biologia Molecular da célula. Artmed, 5ª ed., 2010.

THOMAS, G. Química Medicinal: uma introdução. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

Bibliografia Complementar:

RANG, H. P. & DALE, M. M. Farmacologia, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1993.

NELSON, D. L.; COX, M. M.; Princípios de Bioquímica. Artmed, 6ª ed., 2014.

STRYER, L.; Bioquímica. Guanabara Koogan, 7ª ed., 2014.

DODZIUK, H. Cyclodextrins and their complexes, Wiley-VCH, Verlag, 2006.

LASIC, D. D. Liposomes: from physics to applications Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1993.

Disciplina: BLU5955-Introdução à Química Computacional

Fase: Optativa

Carga Horária (Horas-aula): 36 h

Descrição: Introdução aos métodos empregados atualmente na Química Computacional. Descrição de várias técnicas e aplicação em moléculas simples, agregados moleculares e reações químicas. Familiarização com softwares modernos e seu emprego na solução de problemas práticos da Química. Modelagem molecular: físico-química, catálise e biomoléculas.

Bibliografia Básica:

Nelson H. Morgon e Kaline Coutinho. Métodos de Química Teórica e Modelagem Molecular. Editora Livraria da Física, São Paulo, 2007.

Jensen, F., Introduction to Computational Chemistry, John Wiley & Sons, New York, 2002.

R. Leach. Molecular Modelling: Principles and Applications. Addison Wesley Logman, Essex, England, 1996.

Bibliografia Complementar:

Cramer, C.J., Essentials of Computational Chemistry: Theories and Models, 2a ed., John Wiley & Sons, New York, 2002.

Szabo, A; Ostlund, N. S., Modern Quantum Chemistry: Introduction to Advanced electronic Structure Theory, Dover Publications, New York, 1989.

Guy H. Grant and W. Graham Richards; Computational Chemistry; Oxford Chem. Primers 29, Oxford Univ. Press, 1995.

W. J. Hehre; Practical Strategies for Electronic Structure Calculations; Wavefunction Inc., Irvine, California, 1995.

D. M. Hirst; A Computational Approach to Chemistry; Blackwell, Oxford, 1990.

Disciplina: BLU5956- Fundamentos de Síntese Orgânica

Fase: Optativa

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Interconversão de grupos funcionais. Análise retróssintética. Grupos protetores em síntese orgânica. Reagentes organometálicos em síntese orgânica. Reações de formação da ligação C-C através de acoplamento catalisado por metais. Formação e reação de compostos contendo boro, silício, enxofre e selênio.

Bibliografia Básica:

F. Carey e R. Sundberg "Advanced Organic Chemistry", 4th Ed., Part B; Academic Publishers: New York, 2000.

M. Smith e J. March, "March's advanced organic chemistry", John Wiley & Sons, 2000.

Stuart Warren, Paul Wyatt "Organic Synthesis: The Disconnection Approach", 2th Ed, John Wiley & Sons, 2008.

Stuart Warren, Paul Wyatt "Organic Synthesis: Strategy and Control, John Wiley & Sons, 2008.

ZWEIFEL G. S.; NANTZ, M. H. Modern Organic Synthesis: An Introduction, first edition, W. H. Freeman and Company, 2007.

Bibliografia Complementar:

McMURRY, J. Química Orgânica. Cengage Learning. 7ª ed., combo. 2011.

BRUICE, P. Y. Química Orgânica. São Paulo, Pearson/Prentice Hall. 4ª ed., vol 1, 2006.

BRUICE, P. Y. Química Orgânica. São Paulo, Pearson/Prentice Hall. 4ª ed., vol 2, 2006.

SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Rio de Janeiro, LTC. 10ª ed., vol 1, 2012.

SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Rio de Janeiro, LTC. 10ª ed., vol 2, 2012.

SOUZA, M. V. N. Estudo da Síntese Orgânica Baseado em Substâncias Bioativas, 1a ed. Editora Átomo. 2010.

Kurti, L.; Czako B. Strategic Applications of Named Reactions in Organic Synthesis, Elsevier Academic Press, 2005.

Disciplina: BLU5957- Catálise Enzimática

Fase: Optativa

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Revisão de estrutura de proteínas e sua função catalítica. Tipos de enzimas e sua nomenclatura. O papel dos cofatores. Métodos de purificação e caracterização de enzimas. Teoria de cinética enzimática. Medidas de atividade enzimática e determinação de parâmetros cinéticos. Inibição competitiva e não competitiva. Aplicação de enzimas em catálise (hidrolases, enzimas oxidativas, metaloenzimas,...). Resolução cinética e resolução cinética dinâmica utilizando enzimas. Síntese assimétrica utilizando enzimas.

Bibliografia básica:

NELSON, D. L.; COX, M. M.; **Princípios de Bioquímica**. Artmed, 6ª ed., 2014

A. G. Marangoni. Enzyme Kinetics a Modern Approach. John Wiley & sons, Inc., Publication, New Jersey – USA, 2003.

Deutscher, M.P. Guide to Protein Purification. Elsevier, Academic Press, Second ed. 2009.

Bibliografia Complementar:

Voet, B. Voet, J.G.; Pratt, C.W. Fundamentos de Bioquímica. Artmed. 2005

STRYER, L.; **Bioquímica**. Guanabara Koogan, 7ª ed., 2014.

CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O.; **Bioquímica**. Cengage Learnig, 5ª ed., 2007.

A. S. Bommarius, B. R. Riebel. Biocatalysis: Fundamental and Applications. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2004.

Faber, K. **Biotransformation in Organic Synthesis**. (Springer-Verlag, 2004).

Artigos relacionados

Disciplina: BLU5958- Laboratório de métodos eletroanalíticos

Fase: Optativa

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Aplicações dos métodos eletroanalíticos: potenciometria, condutimetria e voltametrias de varredura e de pulso.

Bibliografia básica:

BRETT, A. M. O.; BRETT, C. M. A., **Eletroquímica**: princípios, métodos e aplicações, Livraria Almedina, 1996.

CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. **Análise instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia complementar:

BARD, A. J.; FAULKNER, L. R., **Electrochemical methods**: fundamentals and applications, John Wiley & Sons, 2001.

COMPTON, R. G., BANKS, C. E., **Understanding Voltammetry**. 2nd Edition. Imperial College Press, 2010.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SCHOULZ, F. **Electroanalytical methods**: guide to experiments and applications, Springer, 2005.

TICIANELLI, Edson A.; GONZALEZ, Ernesto R. **Eletroquímica**: princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

Disciplina: BLU5959-Fundamentos de Produção de Cerveja (PCC 36 h/a)

Fase: Optativa

Carga Horária (Horas-aula): 72 (36 horas/aula teóricas e 36 horas/aula práticas)

Descrição: Introdução à cultura cervejeira. Estilos e Tipos de cervejas. Conceitos básicos de matérias-primas. Cálculos práticos. Noções de tecnologia cervejeira. Noções sobre análise sensorial. Aplicação de conceitos fundamentais ao consumo consciente e responsável e legislação.

Bibliografia básica:

AQUARONE, E. et al. Biotecnologia: Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. São Paulo. E. Blücher, 1983, v.5

CRUEGER, W.; CRUEGER, A. Biotecnologia: Manual de Microbiologia industrial. Ed. Acribia, Zaragoza, 1993

Brew Chem 101: The Basics of Homebrewing Chemistry. Lee W. Janson, Storey Publishing, LLC, 1996.

Bibliografia Complementar:

BRIGGS, D.E.; BROOKES, P.A.; STEVENS, R.; BOULTON, C.A.- Brewing: Science and practice. Woodhead Publishing. 2004

VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas alcólicas: Ciência e Tecnologia. Ed. Blucher, 2010, vol I e II

STANBURNY, P.F. et al. Principles of fermentation technology. Oxford. Elsevier. 1994.

Disciplina: BLU5960-Periodicidade

Fase: optativa

Carga Horária (Horas-aula): 72

Descrição: Similaridades e dissimilaridades nos elementos do segundo e terceiro período. Similaridade e dissimilaridades nos grupos dos elementos dos grupos de pós-transição. Estudo da formação de compostos com diferentes estequiometrias no mesmo grupo e formação de ligações múltiplas. Participação (ou não) de orbitais d. Especial ênfase no grupo do carbono e do nitrogênio e nos compostos envolvendo ligações entre elementos destes dois grupos. Compostos aromáticos envolvendo destes grupos.

Bibliografia básica:

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. VI, 847 p.

MESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química Inorgânica**. 5. ed., São Paulo: Pearson, 2014. xiv, 649 p.

RAYNER-CANHAN, G.; OVERTON, T. **Química Inorgânica Descritiva**. 5. ed. LTC, 2015, 576 p. (online)

Bibliografia complementar:

HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity**. 4th ed. Prentice Hall, 1994.

COTTON, F. A., WILKINSON, G., MURILLO, C. A., BOCHMANN, M. **Advanced Inorganic Chemistry**, 6th ed. Wiley, 1999.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blucher, c1999. xiii, 527 p.

TOMA, H. E. **Química conceitual** – Elementos Químicos e Seus Compostos. v. 3, 1. ed. Edgard Blucher, 2013. 168 p.

SANTOS FILHO, P. F. **Estrutura atômica & ligação química**: um livro texto para alunos dos cursos de química e áreas afins. 2. ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 2007. 303p.

Disciplina: BLU5961-Introdução à Química Supramolecular

Fase: optativa

Carga Horária (Horas-aula): 36

Descrição: Forças Intermoleculares. Química Hóspede-Hospedeiro. Química Supramolecular. A Química Supramolecular como estratégia de construção de nanoestruturas.

Bibliografia Básica:

LEHN J.-M.. **Química Supramolecular - Conceitos e Perspectivas**. Weinheim, 1995.
HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L.. **Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity**. 4th ed. Prentice Hall, 1994.
MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química Inorgânica**. 5. ed., São Paulo: Pearson, 2014. xiv, 649 p.

Bibliografia complementar:

ALVES, W. A.. **Química Supramolecular e Nanotecnologia- série Química: Ciência e Tecnologia** - vol. 10. 1ª ed. Atheneu, 2014.
STEED, J. W.; ATWOOD, J. L.. **Supramolecular Chemistry**. 2nd ed. Wiley, 2009.
HOUSECROFT, C. E.. **Química Inorgânica**, 4ª ed., vol.1., LTC, 2013 (online).
HOUSECROFT, C. E.. **Química Inorgânica**, 4ª ed., vol.2., LTC, 2013 (online).
RAYNER-CANHAN, G.; OVERTON, T. **Química Inorgânica Descritiva**. 5. ed. LTC, 2015, 576 p. (online)