



EMENTÁRIO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS E BIOQUÍMICOS (PPGTP)

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

CINÉTICA E CÁLCULO DE REATORES

Código: CRTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Ementa: Princípios e Teorias da Cinética de Reações Homogêneas. Rendimento e Seletividade, Cinética de Reações Múltiplas. Modelos de Reatores Ideais isotérmicos e não isotérmicos. Introdução aos Sistemas Heterogêneos.

Bibliografia: BUTT, John B. Reaction kinetics and reactor design. 2. ed. revised and expanded. New York: CRC Press, c2000. xi, 733 p. (Chemical industries ; v. 79) ISBN 9780824777227. FOGLER, H. Scott. Elementos de engenharia das reações químicas. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2009. 853 p. + CD-ROM ISBN 8521613156 FROMENT, Gilber F.; BISCHOFF, Kenneth B.; DE WILDE, Juray. Chemical reactor analysis and design. 3. ed. New York, US: Wiley, c2011. xviii, 860 p. ISBN 9780470565414. LATHAM, J. L.. Cinética elementar de reação. São Paulo: E. Blücher, 1974. 112 p. LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reações químicas. São Paulo: E. Blücher, 1974. 2 v. ISBN 85-212-0043-9 SCHMAL, Martin. Cinética e reatores aplicação na engenharia química: teoria e exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Synergia, 2013. 678 p. ISBN 9788561325725. SILVEIRA, Benedito Inácio da. Cinética química das reações homogêneas. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 172 p. ISBN 85-212-0084-5.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Código: FTTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Ementa: Propriedades de Transporte. Transporte de Quantidade de Movimento, Energia e Massa. Balanços Integrais e Diferenciais de Quantidade de Movimento, Energia e Massa. Transferência Simultânea de Calor e Massa. Analogias de Transferência. Coeficientes Globais.

Bibliografia: 1. BIRD, R. B., STEWART, W. E. E LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte. 2ª Edição Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2004. 2. BENNETT, C. Fenômenos de Transporte: Quantidade de Movimento, Calor e Massa. McGraw-Hill, São Paulo, 1978. 3. WELTY, J.R.; WICKS, C.E. e WILSON, R.E. Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer. John Wiley & Sons, New York, 1978. 4. BRODKEY, R.S.; HERSHEY, H.C. Transport Phenomena, A Unified Approach. McGraw-Hill Book Company, New York, 1988. 5. KREITH, F. AND BOHN, M.S. - Principles of Heat Transfer, 4th Ed., 1986.

MÉTODOS MATEMÁTICOS E COMPUTACIONAIS

Código: MMCTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Ementa: 1. Algoritmos e linguagem C para programação básica. Métodos iterativos para se obter zeros reais de funções. Integração numérica. Cálculo computacional simbólico com o Maxima. Operações com conjuntos de dados. 2. Expansão de funções em Séries. Equação de Difusão. Transformadas integrais.

Bibliografia: MÁRCIA A. GOMES RUGGIERO & VERA LÚCIA DA ROCHA LOPES. Cálculo Numérico, aspectos teóricos e computacionais. STEPHENSON, G. Uma Introdução às Equações Diferenciais Parciais para Estudantes de Ciências. Edgard Blücher Ltda., 1975. KREYSZIG, E. Advanced Mathematical Engineering, 8th. Ed. Wiley. WYLIE & BARRET. Advanced Engineering Mathematics, 5th Ed., 1982.

TERMODINÂMICA APLICADA A PROCESSOS QUÍMICOS

Código: TATP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Ementa: Leis da Termodinâmica. Gases ideais. Condições de equilíbrio. Relações matemáticas de importância. Soluções ideais e não ideais. Propriedades de mistura. Coeficientes de atividade. Equilíbrio de fases. Regra das fases. Sistemas eletroquímicos. Fenômenos de superfície.

Bibliografia: 1. KENETH D. The Principles of Chemical Equilibrium, Cambridge, 1997. 2. JEFFERSON W. TESTER, M., Modell Thermodynamics and Its Applications (3rd Edition) Prentice Hall, 1996. 3. SANDLER, S., Chemical, Biochemical, and Engineering Thermodynamics, Wiley, 2006. 4. CASTELLAN, G., Fundamentos de físico-química, LTC, 2008.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

ANÁLISE DE ALIMENTOS

Código: AATP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Espaços e operadores lineares. Modelos matemáticos de sistemas físicos. Linearização de modelos não lineares. Equações lineares de sistemas dinâmicos. Autoespaço. Solução de equações lineares de sistemas dinâmicos. Propriedades estruturais de sistemas dinâmicos lineares. Transformações no espaço de estados. Formas canônicas. Realimentação de estado, estimação de estado e posicionamento de polos.

Bibliografia: 1. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do Processamento de Alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 144 p. 2. CASTRO, A. Gomes. A química e a reologia no processamento dos alimentos. Lisboa: Instituto Piaget, 2003. 295 p. ISBN 972-771-641-5 3. OETTERER, Marília. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri, SP: Manole, 2006. 612 p. 4. RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. Química de alimentos. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia, 2004. 184 p. 5. FENNEMA, Owen R. (Dir.). Química de los alimentos. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 2000. xvi, 1258 p. 6. EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. 7. COULTATE, T. P. Manual de química y bioquímica de los alimentos. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1998. 8. CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2ed. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 2003. 207. (precisamos adquirir). 9. AOAC. Association of Official Analytical Chemists. Official Methods of Analysis of AOAC International. 17th ed. Gaithersburg, 2000. 2 v. 10. EWING, G. W. Instrumental methods of chemical analysis. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 1985. 538 p. 11. HARRIS, D.C. Quantative Chemical Analysis. 5. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2000. 899 p. 12. IAL Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. São Paulo, 2004. 1004 p. 13. GIBSON, G. R.; WILLIAMS, C. M. Functional foods. Concept to product. CCR Press. USA, 2000. (precisamos comprar) 14. SILVA, N. da; JUNQUEIRA, V.C.A SILVEIRA, N.F.A. de Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 3 edição, São Paulo: Varela, 2005, 295p. 15. MINIM, V. R. Análise Sensorial, Estudos com Consumidores. Viçosa: UFV, 2006. 225p. 16. DUTCOSKY, S. D. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: Champagnat, 1996. 123 p. 17. FERREIRA, V. L. P.; ALMEIDA, T. C. A.; PETTINELLI, M. L. C. V.; SILVA, M. A. A. P.; CHAVES, J. B.; BARBOSA, E. M. M. Análise sensorial: testes discriminativos e afetivos. Campinas, SP: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2000. 127 p. (Manual: Série Qualidade). 18. MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. Sensory evaluation techniques. Boca Raton: CRC Press, v. 2, 1987. 159 p. 19. STONE, H.; SIDEL, J. L. Sensory evaluation practices. San Diego, CA: Academic Press, 1993. 308 p. 20. PIMENTEL, Carolina Vieira de Mello Barros. Alimentos funcionais: introdução às principais substâncias bioativas em alimentos. São Paulo: Varela, 2005. 95 p. ISBN 8585519843. 21. BIER, O. Microbiologia e Imunologia. São Paulo: Melhoramentos, 1985. 22. FRANCO, B. D. G. M. Microbiologia de Alimentos. São Paulo: Atheneu, 1999 23. SILVA, N. Manual de Métodos de Análises Microbiológicas de Alimentos. São Paulo: Varela, 1997. 24. TRABULSI, L. R. Microbiologia. São Paulo: Atheneu, 1996. 25. JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 26. VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ANÁLISE SENSORIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Código: ASPTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Importância da análise sensorial no desenvolvimento de novos produtos; Fatores que influenciam a avaliação sensorial; Fundamentos da fisiologia sensorial; Anatomofisiologia dos órgãos dos sentidos; Atributos de qualidade; Metodologias de avaliação sensorial; Novas tendências na caracterização sensorial dos alimentos; Fatores que influenciam na seleção e consumo dos alimentos.

Bibliografia: DUTCOSKY, S. D. Análise Sensorial de Alimentos. Curitiba: Champagnat, 1996. 123p. LAWLESS H. T.; HEYMANN, H. Sensory Evaluation of food: principles and practices. New York. Chapman & Hall, 1999. 827p. MEEILGAARD, M. C.; CIVILLE, G. V.; CARR, T.B. Sensory Evaluation Techniques. Ed. Taylor & Francis Group, 2006. QUEIROZ, M. I., TREPTOW, R.O. Análise Sensorial para Avaliação e Qualidade dos Alimentos. Rio Grande do Sul: Furg, 2006, 266p. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B. da; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008.

CARACTERIZAÇÃO TÉRMICA E ÓPTICA DE MATERIAIS

Código: CMTPO1

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Cuidados com a execução de experimentos. Preparação de amostras. Transmitância, reflectância e absorvância ultravioleta e visível. Absorção de infravermelho por transformada de Fourier. Análise térmica diferencial. Microscopia Eletrônica de Varredura. Introdução a difração de raio-x de materiais amorfos. Tratamento de dados experimentais.

Bibliografia: [1] Análise química quantitativa / Arthur Israel Vogel ; revista pelos professores: J. Mendham ... [et al.]; tradução de Júlio Carlos Afonso, Paula Fernandes de Aguiar, Ricardo Bicca de Alencastro [2] Análise química quantitativa / Daniel C. Harris; tradução Carlos Alberto da Silva Riehl, Alcides Wagner Serpa Guarino.

CIMENTO PORTLAND E ESPECIAIS: TECNOLOGIA E MICROESTRUTURA

Código: CPTMTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Matérias primas e fabricação do cimento Portland; processo de hidratação do cimento; durabilidade, microestrutura e cimentos especiais.

Bibliografia: ISAIA, G. C. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais. 1. ed. São Paulo: IBRACON, 2007. ISBN 9788598576183. Vol 1 ISAIA, G. C. Concreto: Ciência e Tecnologia . 1. ed. São Paulo: IBRACON, 2011. ISBN 9788598576169. Vol 1 MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais. São Paulo: IBRACON, 2008. ISBN 9788598576121. NEVILLE, A. M. Propriedades do concreto. 2 ed. São Paulo: Pini, 1997. 828 p. ISBN 85-7266-068-2 . Bibliografia Complementar PASSUELO, A., et al. Concreto: ensino, pesquisa e realizações. Rio de Janeiro, RJ: IBRACON, 2005. 2 v. ISBN 8598576042(v.1). Cement and Concrete Research, ISSN: 0008-8846 Cement and Concrete Composites, ISSN: 0958-9465 Journal of Cleaner Production, ISSN: 0959-6526

ESTATÍSTICA E PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL

Código: EPTPO1

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Estratégia de experimentação. Conceitos estatísticos e testes de hipótese. Princípios e definições do planejamento fatorial. Planejamentos fatoriais completo, parciais e saturados. Triagem de variáveis. Construção e avaliação de modelos empíricos. ANOVA. Análise de componentes principais. Estudo de casos aplicados a Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos.

Bibliografia: 1. BOX, G. E. P.; HUNTER, W. G.; HUNTER, J. S. Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis and model building; Wiley, New York, 1978. 2. BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E.; Como fazer experimentos; 3a ed.; Editora UNICAMP; Campinas; 2002. 3. DOUGLAS C. MONTGOMERY. Estatística Aplicada à Engenharia; 2ª edição, Ed. LTC, 2007. 4. WICHERN, D. W., JOHNSON, R. A. Applied multivariate statistical analysis. New Jersey: Prentice-Hall, 5ªed., 2002.

METODOLOGIA CIENTÍFICA

Código: MCTPO1

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Mapeamento e análise de produções recentes na área, principalmente naquelas afins aos temas de pesquisas dos alunos. Tendências teóricas metodológicas da pesquisa científica. O planejamento da pesquisa. A metodologia. Pesquisa tecnológica. Identificação, montagem e resolução de problemas. Normas técnicas. Redação técnica.

Bibliografia: 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - referências - elaboração: NBR 6023. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - apresentação de citações em documentos: NBR 10520. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação: NBR 14724. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Numeração progressiva das seções de um documento: NBR 6024. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Apresentação de Trabalhos Acadêmicos - referências - elaboração: NBR 14724. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. 6. A. Souto, Anatomia de um Artigo, Editora UFPE, Recife, 2001. 7. A.L. Cervo; P.A. Bervian, Metodologia Científica, 5a. Edição, Pearson, São Paulo, 2002. 8. ECO, U. Como se faz uma tese. 18. ed. São Paulo: Editora Perspectiva. 2003, 192p. 9. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002, 176p. 10. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004, 306p. 11. VERA, A. A. Metodologia da pesquisa científica. Tradução de Maria Helena Crespo e Beatriz Marques Magalhães. Porto Alegre: Globo, 1976. 12. VOLPATO, G. L. Publicação Científica. Botucatu: Santana, 2002. 13. VARGAS, M. Metodologia da Pesquisa Tecnológica. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1985.

MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISES

Código: MIATP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Espectrometria de Absorção e Emissão Atômica. Espectrometria UV. Visível. Espectroscopia de Infravermelho. Espectrometria de Massa. Análise Térmica. Métodos Cromatográficos: Cromatografia em Camada delgada, Cromatografia em coluna aberta Cromatografia Líquida de alta eficiência. Cromatografia a gás. Difração e Fluorescência de Raio-X. Microscopia Ótica. Microscopia Eletrônica de Varredura e de Transmissão. Espectroscopia Auger e de Fotoelétrons (XPS). Métodos eletroquímicos de análise.

Bibliografia: 1. BRAITHWAITE, A.; SMITH, F.J. Chromatographic methods, 5. ed. London: Kluwer Academic Publishers Group r, 1995, 580p. 2. CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2ed. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 2003. 207. 3. EWING, G.W. Métodos instrumentais de análise química. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, 296p. 4. EWING, G. W. Instrumental methods of chemical analysis. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 1985. 538 p. 5. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa, 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2005, 876p. 6. HOLLAS, M. J. Basic atomic and molecular spectroscopy: basic concepts in chemistry. Wiley-RSC, 2002, 186p. 7. IAL Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. 8. LANÇAS, F.M. Cromatografia em fase gasosa. São Carlos: Acta, 1993. 9. PERRY, D.L. (ed). Applications of Analytical Techniques to the Characterization of Materials. New York: Plenum, 1992, 208p. 10. SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Principles of instrumental analysis. 5. ed. Philadelphia: Harcourt Brace, 1998, 700p. 11. SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C. Spectrometric identification of organic compounds. 7. ed. USA: John Wiley & Sons, 2005, 512p. 12. LATOUNETTE, A.J.; POMBEIRO, O. Técnicas e operações unitárias em química laboratorial, 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1991. 13. SETTLE, F.A. Handbook of instrumental techniques for analytical chemistry. New Jersey: Prentice-Hall, 1997, 995p. 14. WILLARD, H.H.; MERRIT, L.L.; DEAN, J. Análise instrumental. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkia, 1974, 986p.

PROCESSOS DE ESTABILIZAÇÃO, VALORIZAÇÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS

Código: PEVTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Caracterização e classificação dos resíduos sólidos. Natureza e fonte de descartes. Processos de tratamentos. Tratamentos físicos, químicos e biológicos de resíduos. Técnica de Solidificação e Estabilização de resíduos. Incineração. Disposição final de resíduos. Fundamentos para a reciclagem. Legislação e normas pertinentes.

Bibliografia: 1. ALEXANDER, M. Biodegradation and Bioremediation. California: Academic Press, 1999, 453p. 2. HAAS, C. N.; VAMOS, R. J. Hazardous and industrial waste treatment. New Jersey: Ed. Prentice-Hall Inc, 1995, 384p. 3. HICKMAN, H. L. Principles of integrated solid waste management. Annapolis: American Academy of Environmental Engineers, 1999, 660p. 4. CHEREMISINOFF, N. P.; CHEREMISINOFF, D. N. P. Handbook of solid waste management and waste minimization technologies, Amsterdam: Butterworth-Heinemann, 2003, 477p. 5. TANG, W. Z. Physicochemical Treatment of Hazardous Wastes. USA: Lewis Publishers, 2003, 608p. 6. TCHOBANOGLIOUS, G.; THEISEN, H.; VIGIL, S. A. Integrated solid waste management: engineering principles and management issues. New York: McGraw-Hill, 1993, 992p.

PRODUTOS NATURAIS – ROTAS BIOSINTÉTICAS E APLICAÇÕES

Código: PNTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Fotossíntese. Definição de metabólitos primários e secundários (especializados). Biossíntese de metabólitos secundários (especializados). Química dos ácidos graxos, policetídeos, flavonoides, alcaloides, lignanas e neolignanas, terpenos e esteroides. Métodos de extração e caracterização estrutural.

Bibliografia: 1. Paul M Dewick, Medicinal Natural Products: a biosynthetic approach. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 2009. 2. C. M. O. Simões et al. (Ed.), Farmacognosia: da planta ao medicamento, UFRGS/UFSC, Porto Alegre/Florianópolis, 1102 p., 2010. 3. 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, 455p., 1996. 4. John Mann, Chemical Aspects in Biosynthesis, Oxford, Oxford, England, 92p., 2001. 5. Lincoln Taiz and Eduardo Zeiger, Plant Physiology, Sinauer, Massachusetts, EUA, 4th ed., 764p., 2006. 6. Artigos de periódicos especializados como Natural Product Letters, Natural Product Reports, Natural Product Research, Journal of Natural Products, Phytochemistry, Planta Medica, Journal of Ethnopharmacology. 7. F. Shahidi, M. Nacz, Phenolics in foods and nutraceuticals. Boca Raton, FL: CRC Press Ed. 2004. 558 p. 8. G. R. Gibson, C. M. Williams, Functional foods. Concept to product. CCR Press. USA, 2000. 9. N. da Silva, V.C.A. Junqueira, N.F.A. de Silveira, Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 3 edição, São Paulo: Livraria Varela, 3 edição, 2007, 295p. 10. H.M. Cecchi, Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2ed. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 2003. 207p.

QUÍMICA DO ESTADO SÓLIDO

Código: QSTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Cristalografia. Simetria, grupos pontuais e grupos espaciais. Sólidos cristalinos e amorfos. Difração de raios X. Vidros e vitrocerâmicas. Propriedades óticas e elétricas de sólidos. Teoria de bandas. Não-estequiometria. Condutividade iônica. Efeitos dependentes de tamanho.

Bibliografia: 1. SUTTON, A. P. Electronic structure of materials. Oxford: Oxford Science Publications, 2004. 2. HAMMOND, C. The basics of crystallography and diffraction. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, International Union of Crystallography, 2001. 3. DANN, S. E. Reaction and characterization of solids. London : RSC, 2000. 4. OZIN, G. A.; ARSENAULT, A. C. Nanochemistry: a chemical approach to nanomaterials. London: RSC, 2005. 5. BUCHANAN, R. C.; PARK, T. Materials crystal chemistry. New York: Marcel Dekker, 1997. 6. INTERRANTE, L. V.; HAMPDEN-SMITH, M. J. Chemistry of advanced materials: an overview. New York: Wiley-Interscience, 1998. 7. HENCH, L. L.; WEST, J. K. Chemical processing of advanced materials. New York: Wiley-Interscience, 1992. 8. HUNTER, R. J. Foundations of colloid science. 2nd ed. New York : Oxford University Press, 2001. 9. DUFFY, J. A. Bonding, energy levels and bands in inorganic solids. Harlow, Essex : Longman, 1990. 10. Artigos e revisões pertinentes, publicados em periódicos internacionais. 11. CALLISTER, W.D. Materials Science and engineering an introduction. Third edition. John Wiley & sons, inc. (1994). 12. KITTEL, C. Introduction to Solid State Physics. sixth edition. John Wiley & sons, inc (1986).

TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS AVANÇADAS

Código: TCATP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Princípios básicos de cromatografia. Fundamentos da cromatografia líquida e gasosa: fases móveis e estacionárias, instrumentação e aplicações. Teoria da separação cromatográfica: colunas, mecanismos de separação, análise qualitativa, análise quantitativa. Preparo de amostras: processos de extração, concentração, derivatização. Validação de métodos cromatográficos.

Bibliografia: SKOOG, D. A.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre, RS: Bookmann, 2009. COLLINS, C. Fundamentos de Cromatografia. Campinas, SP: UNICAMP, c2006. 453 p. HARRIS, D. Análise Química Quantitativa. 7 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2008. LANÇAS, F. M. Validação de Métodos Cromatográficos de Análise. São Carlos, SP: RIMA, 2004. AQUINO NETO, F.R.; NUNES, D.S.S. Cromatografia: Princípios Básicos e Técnicas afins. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2003. SOARES, L. V. Curso Básico de Instrumentação para analistas de alimentos e fármacos. Barueri, Sp: Manole, 2006.

TÉCNICAS E MÉTODOS PARA A CARACTERIZAÇÃO DE SÓLIDOS

Código: TMTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Técnicas de caracterização textural. Técnicas de análise de superfície. Técnicas e métodos para caracterização de propriedades elétricas, magnéticas, ópticas e térmicas. Processos de avaliação e transformações do estado sólido. Decomposição térmica de sólidos. Métodos matemáticos e parâmetros cinéticos.

Bibliografia: 1. EWING, G.W. Métodos instrumentais de análise química. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, 296p. 2. HOLLAS, M. J. Basic atomic and molecular spectroscopy: basic concepts in chemistry. Wiley-RSC, 2002, 186p. 3. PERRY, D.L. (ed). Applications of Analytical Techniques to the Characterization of Materials. New York: Plenum, 1992, 208p. 4. SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Principles of instrumental analysis. 5. ed. Philadelphia: Harcourt Brace, 1998, 700p. 5. SETTLE, F.A. Handbook of instrumental techniques for analytical chemistry. New Jersey: Prentice-Hall, 1997, 995p. 6. WILLARD, H.H.; MERRIT, L.L.; DEAN, J. Análise instrumental. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1974, 986p.

TECNOLOGIA DE BIOPROCESSOS

Código: TBTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Aspectos gerais e vias metabólicas para obtenção de produtos de interesse industrial. Técnicas de isolamento, manipulação, cultivo, manutenção e uso de microrganismos de interesse industrial. Substratos para uso industrial; preparo de meios, inóculo e esterilização industrial. Modos de condução de processos fermentativos. Recuperação de bioprodutos.

Bibliografia: 1. BORZANI, W., et al. Biotecnologia Industrial. Volume 1. Fundamentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 254p. 2. BU'LOCK, J.; KRISTIANSEN, B. (Eds). Basic Biotechnology. London: Academic Press, 1987. 561 p. 3. Doran, P. M. Bioprocess Engineering Principles, Academic Press, UK, 1995. 4. Crueger, W.; Crueger, A, Biotecnologia: Manual de Microbiologia Industrial, Acríbia, Espanha, 1989. 5. PESSOA JR., A. P., KILIKIAN, B. V. Purificação de Produtos Biotecnológicos. São Paulo: Manole. 2005. 460p. 6. SCHMIDEL, W., et al. Biotecnologia Industrial. Volume 2. Engenharia Bioquímica. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 7. SCRIBAN, R. Biotecnologia. Manole, 1985. 514p. 8. TORTOLA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. Microbiologia. Artmed. 2005. 920p. 9. WARD, O. P. Biotecnologia de la fermentation. Zaragoza: Acribia. 1989. 274p. 10. EMT EL-MANSI, AL DEMAIN. Fermentation Microbiology and Biotechnology, CRC Press. 2006. 544p.

TECNOLOGIA DE MATERIAIS CERÂMICOS

Código: TCTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Materiais Cerâmicos: estrutura, propriedades e aplicações. Métodos de obtenção. Mecanismos de sinterização. Caracterização e determinação de propriedades.

Bibliografia: 1. KINGERY, W. David; BOWEN, H. K.; UHLMANN, D. R.. Introduction to ceramics. 2. ed. New York: Wiley-Interscience, 1976. 2. JONES, John T.; BERARD, Michael F. Ceramics: industrial processing and testing. 2. ed. Iowa: Iowa State University, 1993. 3. CHIANG, Yet-Ming; BIRNIE, III, Dunbar; KINGERY, W. David. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York: J. Wiley, 1997. 4. SEGADÃES, Ana Maria. Diagramas de fases: teoria e aplicação em cerâmica. São Paulo: E. Blucher. 5. OLIVEIRA, Ivone R. de et al. Dispersão e empacotamento de partículas: princípios e aplicações em processamento cerâmico. São Paulo, SP: Fazendo Arte, 2000. 6. DOREMUS, Robert. Glass science. 2. ed. New York; Chichester: J. Wiley, 1994. 7. SHREVE, R. Norris; BRINK JR., Joseph A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1997. 8. CHIANG, Yet-Ming; BIRNIE, III, Dunbar; KINGERY, W. David. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York: J. Wiley, 1997. 9. VAN VLACK, Lawrence H.; SILVEIRA, Cid Vicentini; ONIKI, Shiroyuki. Propriedades dos materiais cerâmicos. São Paulo: E. Blücher, 1973. 10. CALLISTER Jr., William D. Materials. Science and Engineering: an introduction. New York: J. Wiley, 1994. 11. KITTEL, Charles. Introduction to solid state physics. Sixth edition. John Wiley & Sons 1986.

TECNOLOGIA DO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL

Código: TAVTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 60h

Créditos: 04

Ementa: Matérias-primas alimentícias de origem vegetal. Aspectos fisiológicos do amadurecimento e senescência pós-colheita dos vegetais. Tecnologias de armazenamento, processamento e conservação de produtos de origem vegetal. Utilização/aproveitamento de subprodutos e resíduos agroindustriais. Higiene, controle de qualidade e legislação.

Bibliografia: 1. DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L.; FENNEMA, O.R. Química de alimentos Ed. Artmed, 4ªed., 2010, 900p. 2. FERNANDES, M.I.; ARTHEY, D.; DENNIS C. Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças Processado de Hortaliças 1ª Acribia. 2ª ed Editora: UFPA, 2006, 786p. 3. GAVA, A.J. Tecnologia de Alimentos Princípios e Aplicações Editora: Nobel 2008, 512p 4. OETTNER, M.; REGITANO-DÁRCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos 1ª ed. Editora: Manole, 2006, 632p. 5. MAIA, G.A.; DE SOUZA, P.H.M.; LIMA, A.S. Processamento de suco de frutas tropicais 1ª ed. Editora UFC, 2007, 320p. 6. MORETTI, C. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças 1ª ed, Editora: Embrapa, 2007, 527p. 7. MORETTO, E.; FETT, R.; GONZAGA, L.; KUSKOSK, E.M. Introdução à Ciência de Alimentos 1ª ed. Editora da UFSC, 2003, 237p. 8. ORDÓÑEZ, J.A. et al. Tecnologia de Alimentos – Componentes dos alimentos e processos vol 1 Artmed 2004, 294p.

TÓPICOS EM ESTRESSE OXIDATIVO: RADICAIS LIVRES

Código: TEORLT01P

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: A disciplina visa demonstrar a importância dos conhecimentos básicos sobre os radicais livres, relacionando-os com o estresse oxidativo em algumas patologias, conhecendo os principais tipos de defesas do organismo frente ao estresse oxidativo e algumas metodologias utilizadas para detecção das espécies reativas e dos produtos de oxidação de biomoléculas induzidos por modelos experimentais.

Bibliografia: 1. Armstrong, D. Oxidative Stress Biomarkers and Antioxidant Protocols (Method in Molecular Biology). New Jersey: Humana Press, 2002. 2. Armstrong, D. Advanced Protocols in Oxidative Stress II. New Jersey: Humana Press, 2009. 3. Banerjee, R. Redox Biochemistry. New Jersey: Wiley-Interscience John Wiley & Sons Inc., 2008. 4. Blake, D. & Winyard, P. G. Immunopharmacology of Free Radical Species, Academic Press, 1995. 5. Davies, K.J.A & Ursini F. The Oxygen Paradox. Cleup University Press, 1995. 6. Foote, C.S. & Clennan, E.L Properties and reactions of singlet dioxygen, In Active oxygen in chemistry, Foote, C.S.; Valentine, J.S.; Greenberg, A. and Liebman J.F.; Eds., Vol. 2, 105, 1995. 7. Halliwell, B. e Gutteridge, J. C. In: Free radicals in biology and medicine. Oxford University Press Inc. N. Y. 3ª ed, 1999. 8. Halliwell, B. "The wanderings of a free radical." Free Radic Biol Med 46(5): 531-42, 2009. 9. Ho, R.Y.N.; Liebman, J.F.; Valentine, J.S. Overview of the energetics and reactivity of oxygen, In Active oxygen in chemistry, Foote, C.S.; Valentine, J.S.; Greenberg, A. and Liebman J.F.; Eds., Vol. 2, 1, 1995. 10. Punched, N.A. & Kelly, F.J. Free Radicals. A Practical Approach. OIRL Press, Oxford University Press, 1996. 11. Ribeiro, S. M. R. et al. A formação e os efeitos das espécies reativas de oxigênio no meio biológico. Bioscience Journal; Uberlândia, v. 21, n. 3, p. 133-149, 2005. 12. Rodrigo, R. Oxidative stress and antioxidants: their role in human disease. New York: Nova Science Pub. Inc, 2009. 13. Sies, H. Antioxidants in disease mechanisms and therapy. Advances in Pharmacology, Part II, Vol. 38, 707 p, 1997. 14. Scandalios, J.G. Oxidative Stress and the Molecular Biology of Antioxidant Defenses. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 1997. 15. Sies, H. Oxidative stress: Oxidants and Antioxidants. San Diego: Academic Press, 1991.

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA MATERIAIS: ANÁLISE TÉRMICA APLICADA

Código: TEATTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Introdução às técnicas de Análise Térmica: Termogravimetria, Análise Térmica Diferencial, Calorimetria Exploratória Diferencial. Decomposição térmica de sólidos. Cinética da decomposição térmica por métodos dinâmicos. Aplicações de análise térmica no estudo e caracterização de materiais cerâmicos, poliméricos, cimentícios e em alimentos.

Bibliografia: 1. MOTHÉ, C. G., AZEVEDO, A. D. Análise Térmica de Materiais. São Paulo: Editora, 2002, 300p. 2. LUCAS, E. F., SOARES, B. G., MONTEIRO, E. Caracterização de Polímeros: determinação de peso molecular e análise térmica. Rio de Janeiro: e-papers, 2001, 366 p. 3. EWING, G.W. Métodos instrumentais de análise química. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, 296p. 4. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa, 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2005, 876p. 5. KELLNER, R.; OTTO, M.; MERMET, J.M. Analytical Chemistry: a modern approach to analytical science. 2. ed. Weinheim: John Wiley Professional, 2004, 1209p. 6. PERRY, D.L. (ed). Applications of Analytical Techniques to the Characterization of Materials. New York: Plenum, 1992, 208p. 7. RIVIÉRE, J.C. MYHRA, S. Handbook of surface and interface analysis: methods for problem-solving. New York: Marcel Dekker, 1998, 1000p. 8. SETTLE, F.A. Handbook of instrumental techniques for analytical chemistry. New Jersey: Prentice-Hall, 1997, 995p. 9. SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Principles of instrumental analysis. 5. ed. Philadelphia: Harcourt Brace, 1998, 700p. 10. WILLARD, H.H.; MERRIT, L.L.; DEAN, J. Análise instrumental. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkia, 1974, 986p.

TÓPICOS ESPECIAIS EM ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO NA REGIÃO DO ULTRAVIOLETA-VISÍVEL

Código: TEEATP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Classificação dos métodos analíticos. Definição de “espectrofotometria” - Aspectos conceituais da ABSORÇÃO MOLECULAR. Medidas de absorção e análises quantitativas. Métodos de calibração dos instrumentos. Instrumentos para análises espectrofotométricas. Aspectos práticos.

Bibliografia: Pavia D. L.; Lampman G.M.; Kriz G.S, Vyvyan J.A. Introdução a Espectroscopia. 4a. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 700 p. HARRIS, Daniel C. Explorando a Química Analítica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011. 550 p. VOGEL, A. Análise química quantitativa. 6. ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, RJ, 2002. SKOOG, D. A. et al. Princípios de análise instrumental. 5. ed., Editora Bookman, 2002. HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. xvi, 876 p. SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James; NIEMAN, Timothy A. Princípios de análise instrumental. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. xv, 836 p. SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James. Fundamentos da química analítica. 1.ed. New York: Saunders College, 2005, 870 p. BACCAN, Nivaldo. Química Analítica Quantitativa Elementar. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA BIOTECNOLÓGICA: BIOQUÍMICA DE MICRORGANISMOS

Código: TEBMTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Vias metabólicas envolvidas em processos catabólicos e de biossíntese: via de Embden-Meyerhof-Parnas (glicólise), ciclo dos ácidos tricarboxílicos (ciclo de Krebs), ciclo do ácido glicoxílico, cadeia respiratória (cadeia de transporte de elétrons) e fosforilação oxidativa, fermentação alcoólica, fermentação homolática, fermentação heterolática, fermentação propiônica, fermentação butírica, Via de Entner-Doudoroff, via das pentoses-fosfato, reações anapleróticas e gliconeogênese.

Bibliografia: BU'LOCK, J.; KRISTIANSEN, B. (Eds). Basic Biotechnology. London: Academic Press, 1987. 561 p. Crueger, W.; Crueger, A. Biotecnologia: Manual de Microbiologia Industrial, Acríbia, Espanha, 1989. DUNLAP; MADIGAN; MARTINKO. Microbiologia de Brock. 12ª Ed. Editora: Artmed. 2010 NELSON, D. L.; COX, M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6ed. São Paulo: Artmed, 2014. SCRIBAN, R. Biotecnologia. Manole, 1985. 514p. TORTOLA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. Microbiologia. Artmed. 2005. 920p. WARD, O. P. Biotecnologia de la fermentation. Zaragoza: Acribia. 1989. 274p. EMT EL-MANSI, AL DEMAIN. Fermentation Microbiology and Biotechnology, CRC Press. 2006. 544p. LTC, c2004. xv, 838 p. ISBN 852161393-8. Artigos científicos de autoimpacto disponíveis nas bases de dados Scencedirect, Scielo e portal Capes.

TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS E BIOQUÍMICOS: USO DE PRODUTOS NATURAIS EM MODELOS DE DOENÇAS CRÔNICO-DEGENERATIVAS

Código: TEPNTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Referente a temas estratégicos relacionados aos projetos de pesquisa correntes. Reconhecimento de diferentes produtos naturais, como polissacarídeos produzidos por fungos, extratos de plantas, óleos essenciais, aminoácidos essenciais, e seus mecanismos de ação no controle dos sintomas de diferentes doenças crônico-degenerativas reproduzidas em modelos experimentais.

Bibliografia: Termos abordando o assunto.

TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS: ATUALIDADES E ASPECTOS RELACIONADOS A BIOQUÍMICA METABÓLICA DE PRODUTOS NATURAIS

Código: TEATP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Metabolismo especializado e fisiologia do estresse: aplicações e atualidades. Estresse oxidativo e antioxidantes em alimentos. Determinações relacionadas à fisiologia vegetal com aplicações na área de alimentos. Conceitos básicos de biotecnologia: ferramentas e aplicações gerais em alimentos. Biofortificação agrícola e Ômicas em alimentos.

Bibliografia: CHITARRA, Maria Isabel Fernandes; CHITARRA, Adimilson Bosco. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. rev. ampl. Lavras: UFLA, 2005. 783 p. ISBN 85-87692-27-5. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2007. xxi, 830 p. ISBN 9788527712293. ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M.P. Biologia molecular básica. 5.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. xii, 403 p. ISBN 9788582710579. Referências Complementares: ALBERTS, Bruce. Fundamentos da biologia celular. 3.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xx, 843p. + CD-ROM ISBN 9788536324432 COX, Michael M.; DOUDNA, Jennifer A.; O'DONNELL, Michael. Biologia molecular: princípios e técnicas. Porto Alegre: Artmed, 2012. xxx, 914 p. ISBN 9788536327402. FENEMMA, O. Química de los alimentos. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 2000. LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M. M Bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2000. RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. Química de alimentos. 2. ed. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia, Edgard Blucher, 2007.

TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS E BIOQUÍMICOS: ANÁLISE E TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES

Código: TEAETP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Efeitos dos Efluentes Industriais nos Corpos d'água. Características e Classificação de Água e Efluentes Industriais. Estudo dos métodos analíticos utilizados em análises físicas e químicas. Tratamento das Águas e Efluentes. Processos Unitários de Tratamento.

Bibliografia: METCALF & EDDY, INC. Wastewater engineering: treatment and reuse. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, c2003. xxvi, 1819 p. (McGraw-Hill series in civil and environmental engineering). ISBN 0071122508. MACÊDO, Jorge Antônio Barros de. Métodos laboratoriais de análises: físico-químicas & microbiológicas. 3. ed. atual. rev. Belo Horizonte: Ed. do Autor, 2005. xiii, 601 p. ISBN 8590156877. SANT'ANNA JUNIOR, Geraldo Lippel. Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, c2010. 398 p. ISBN 9788571932197. RESOLUÇÃO No 357. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília: CONAMA, 2005. CAMPOS, J.R. (Coord.) Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999. CHERNICHARO, C.A.L. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v. 5: Reatores anaeróbios. Belo Horizonte: DESA, 1997. JORDÃO, E.P.; PESSOA, C.A. Tratamento de esgotos domésticos. Rio de Janeiro: ABES, 2005. VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v. 1: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, 1996. VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v. 2: Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, 1996. RUSSELL, D. Practical Wastewater Treatment. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006. EDZWALD, J. Water Quality & Treatment: A handbook on Drinking Water. McGraw Hill, 6 edition, 2011.

TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS E BIOQUÍMICOS: MICROBIOLOGIA APLICADA A BIOPROCESSOS

Código: TEMATP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Introdução à Microbiologia; Classificação de microrganismos; Caracterização, fisiologia e metabolismo de microrganismos; Crescimento microbiano (cultivo de bactérias, leveduras e fungos filamentosos); Avaliação de pureza de culturas; Controle do crescimento microbiano e resistência a antimicrobianos; Aplicações biotecnológicas de procariontes e eucariotes (fungos, leveduras e algas); Imobilização celular: técnicas e aplicações em bioprocessos.

Bibliografia: DUNLAP; MADIGAN; MARTINKO. Microbiologia de Brock. 12ª Ed. Editora: Artmed. 2010. TORTOLA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. Microbiologia. Artmed. 2005. 920p. Artigos científicos de autoimpacto disponíveis nas bases de dados Science direct, Scielo e portal Capes.

TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS E BIOQUÍMICOS: PROCESSOS DE ADSORÇÃO

Código: TEPATP

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Fundamentos de Adsorção: Sistema Batelada e contínuo; Físico ou Químico; Cinética; Isotermas; Termodinâmica. Adsorventes: Tipos; Modificações; Técnicas de caracterização. Transferência de Massa: Fase Gasosa, Pressure Swing Adsorption; Fase Líquida. Dessorção e Reciclo.

Bibliografia: MCCABE, Warren L.; SMITH, Julian C.; HARRIOTT, Peter. Unit operations of chemical engineering. 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2005. xxv, 1140 p. (McGraw-Hill chemical engineering series). ISBN 9780072848236. ADSORPTION: theory, modeling, and analysis. New York: Marcel Dekker, 2002. 878 p. (Surfactant science series ;v. 107) ISBN 0-8247-0747-8 COONEY, David O. Adsorption design for wastewater treatment. Boca Raton, FL.: Lewis Publishers, c1999. 190 p. ISBN 1-56670-333-6 RUTHVEN, Douglas M. Principles of adsorption & adsorption processes. New York: J. Wiley, c1984. 433 p. ISBN 0-471-86606-7 GEANKOPLIS, Christie John. Transport processes and separation process principles includes unit operations. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall PTR, 2009. Pearson Education, 1026 p. ISBN 013101367X. BANSAL, Roop Chand; GOYAL, Meenakshi. Activated carbon adsorption. Boca Raton, FL: Taylor & Francis, 2005. 497 p. ISBN 0-8247-5344-5 THOMAS, W. J.; CRITTENDEN, B. D. Adsorption technology & design. Oxford: Butterworth Heinemann, c1998. 271 p. ISBN 0-7506-1959-7.

TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS E BIOQUÍMICOS: PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS

Código: TEPOTP01

Nível: Mestrado

Carga horária: 30h

Créditos: 02

Ementa: Fundamentos e aplicações dos POAs em tratamento de água e efluente. Processos oxidativos avançados homogêneos. Processos oxidativos avançados heterogêneos.

Bibliografia: METCALF & EDDY, INC. Wastewater engineering: treatment and reuse. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, c2003. xxvi, 1819 p. (McGraw-Hill series in civil and environmental engineering). ISBN 0071122508. MACÊDO, Jorge Antônio Barros de. Águas & águas. 3. ed. atual. e rev. Juiz de Fora: CRQ-MG, 2007. xvii, 1027 p. ISBN 9788590156895 LORA, ELECTO EDUARDO SILVA; AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (BRASIL). Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. Brasília: ANEEL, 2000. 503 p. ISBN 85-87491-04-0