

MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - UERGS

DISCIPLINAS

DISCIPLINAS OBRIGATORIAS

Componente curricular: Desenvolvimento de Produtos e Inovação Tecnológica

Carga horária: 45 horas (3 créditos)

Professor responsável: Voltaire Sant'Anna

Ementa: Fundamentos para o desenvolvimento de novos produtos e processos. Políticas públicas para inovação e leis de amparo à inovação. Propriedade intelectual e industrial. Os Sistemas de Inovação. Estratégias de inovação. Inovação e competitividade. Patentes. Marcas; necessidades de mercado; tecnologias disponíveis e inovadoras; estudo de mercado. Fundamentos para o desenvolvimento de processos: técnicas de geração de ideias, seleção de ideias, análise de ideias, ciclo de vida do produto, formulação, embalagem, rotulagem, marketing, custos de produção.

Bibliografia básica

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.A. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos – uma referência para a melhoria do processo**. Saraiva, 1ª Edição, 2006, 576p.

JUGEND, D.; SILVA, S.L. **Inovação e Desenvolvimento de Produtos – Práticas de gestão e casos brasileiros**. LTC, 1ª Edição, 2013, 184p.

FILHO, A.N.B. **Projeto e Desenvolvimento de Produtos**. Atlas. 2009, 186p.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O Desenvolvimento de produtos sustentáveis**. Edusp. 2008, 368p.

ASSAFIM, J.M.L. **A transferência de tecnologia no Brasil (Aspectos contratuais e concorrenciais da propriedade industrial)**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2010. 333p.

BERKUN, S. **Mitos da inovação**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 153p.

DRUCKER, P.F. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 378p.

CROCCO, L.; et al. **Decisões de marketing: os 4 Ps**. 2. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. v.02. 231 p. (Coleção de marketing). ISBN 978-85-02- 09825-1.

ROSA, J.A. **Roteiro prático para desenvolvimento de novos produtos**. São Paulo, SP: STS, 2002. 85 p. ISBN 85-86054-69-0.

Componente Curricular: Controle Gerencial da Qualidade

Professor responsável: Juliana de Mello Silva, Bruna Roos Costa e Andrea Miranda Teixeira

Carga horária: 45 horas (3 créditos)

Ementa: Histórico e conceitos fundamentais. Sistemas de gestão da qualidade. Fundamentos do controle estatístico de processos. Inspeção de qualidade. Características de um sistema de controle e de medição. Rastreabilidade. Segurança dos alimentos. Sistemas de controle de qualidade. Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos. Legislação aplicada ao controle de qualidade de alimentos. Análise de riscos.

Bibliografia básica:

BERTOLINO, M.T. **Gerenciamento da Qualidade na Indústria Alimentícia: Ênfase na segurança dos alimentos**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GERMANO, P. M. L. & GERMANO M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 5ª edição, Barueri: Editora Manole, 2015.

GERMANO, P.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias: doenças transmitidas por alimentos: treinamento de recursos humanos**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2008.

FERREIRA, S.M.R. **Controle da qualidade em sistemas de alimentação coletiva I**. São Paulo: Varela, 2002.

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Trad. Maria Carolina Minardi Guimarães e Cristina Leonhardt. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TONDO, E.C. BARTZ, S. **Microbiologia e Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos**. Porto Alegre: Sulinas, 2011. 263 p.

Componente Curricular: Estatística Aplicada à Qualidade e Gerenciamento de Processos

Professor responsável: Kelly de Moraes

Carga horária: 45 horas (3 créditos)

Ementa: A Gestão da Qualidade Total: a história do controle da qualidade e conceitos básicos. O ciclo PDCA de controle de processos e a importância da estatística na indústria de alimentos. Ferramentas estatísticas elementares para o controle de processo na indústria de alimentos. Capacidade de processos: conceito, análise gráfica, índices de capacidade. Gráfico de Pareto. Diagrama de Causa-e-Efeito: conceitos básicos e como construir. Histograma. Gráficos de controle: conceitos básicos. Gráficos de X e R. Gráficos de controle para médias individuais. Gráficos de itens defeituosos. Gráfico do número total de defeitos. Ciclo PDCA de melhorias. Análise de Variância (ANOVA). Análise de Variância para um fator e para dois fatores. Experimentos inteiramente casualizados. Experimentos em blocos ao acaso, Planejamentos fatoriais do tipo 2^k. Superfícies de respostas.

Bibliografia básica

COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. **Controle Estatístico de Qualidade**. São Paulo: ed. Atlas, 2004.

HITOSHI, K. **Métodos Estatísticos para a Melhoria da Qualidade**. 6 edição. Rio de Janeiro: ed. Qualitymark, 2001.

MONTGOMERY, D. C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. Ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2004, 513p.

WERKEMA, M. C. C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte, Werkema, 2006. 290 p.

CAMPOS, V. F. TQC: **Controle da qualidade total no estilo japonês**. Ed. Nova Lima, 2004

Componente curricular: Seminários

Carga horária: 15 horas (1 crédito)

Professor responsável: Todos

Ementa: Apresentação de seminários elaborados pelos alunos com resultados preliminares da dissertação. Em até dezoito meses, contados a partir da data de primeira matrícula no curso de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos, o aluno deverá apresentar seus resultados preliminares da dissertação para uma banca formada por um docente permanente do Curso e um pesquisador externo ao corpo docente. A banca será indicada pela coordenação com até 15 dias de antecedência. Todos os alunos matriculados na disciplina devem assistir as apresentações, podendo ser realizada em seção fechada, em caso de pedido do aluno.

Bibliografia básica:

Específica para cada tema de dissertação

DISCIPLINAS ELETIVAS

Componente curricular: Microbiologia e Biologia Molecular Aplicada à Identificação de Micro-Organismos em Alimentos

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professor responsável: Karla Joseane Perez e Fernanda Leal Leães

Ementa: Análises microbiológicas: amostragem e padrões microbiológicos. Micro-organismos patogênicos e deteriorantes em alimentos: procedência, características e medidas de controle. Informações sobre as noções das funções do DNA e RNA, apresentação das principais técnicas moleculares para o diagnóstico de análise de alimentos e as principais tendências das tecnologias moleculares para a indústria de alimentos. Ferramentas de microbiologia preditiva para o controle de qualidade de alimentos.

Bibliografia básica

COX, Michael M.; DOUDNA, Jennifer A.; O'DONNELL, Michael. **Biologia molecular: princípios e técnicas**. Porto Alegre: Artmed, 2012. 914 p.

FRANCO, BERNADETTE D. G. De M.; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2008.

FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. 2. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p.

JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711 p.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 364 p.

KREBS, J. E.; KILPATRICK, S. T.; GOLDSTEIN, E. S. LEWIN'S - **Genes XII**, Oxford University Press, 2017.

MADIGAN, MICHAEL T. **Microbiologia de Brock**. 14 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016.

MANUAL de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010. 624 p.

RODRIGUEZ DE MASSAGUER, Pilar. **Microbiologia dos processos alimentares**. São Paulo: Livraria Varela, 2006. 258 p.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016.

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. **Biologia Molecular Básica**. 5. Ed., Editora Artmed, 2014.

Artigos de periódicos indexados relacionados aos temas da Disciplina.

Componente curricular: Higiene e Segurança dos Alimentos

Professor responsável: Juliana de Mello Silva

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Ementa: Conceitos de higiene industrial, processos e agentes de limpeza e sanitização e sua importância para a produção de alimentos seguros. Sanitizantes tradicionais e novos sanitizantes para a indústria de alimentos; legislação pertinente à higiene na produção de alimentos; qualidade da água; riscos e perigos que afetam a segurança dos alimentos; higienização aplicada às Boas Práticas de Fabricação. Controle de pragas e vetores. Inovações para a higiene e sanitização de indústria de alimentos.

Bibliografia básica

ALMEIDA-MURADIAN, L.B.; PENTEADO, M.V.C. **Vigilância Sanitária – Tópicos sobre legislação e Análise de Alimentos**. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Kogan, 1ª Edição, 2007.

ANDRADE, N. J. & MACEDO, J. A. B. **Higienização na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela, 2008.

GERMANO, P. M. L. & GERMANO M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. (5ª edição). Barueri: Editora Manole, 2015.

SILVA JUNIOR, E. A. da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. atual. São Paulo, SP: Varela, 2007.

CONTRERAS, C. C; BROMBERG, R.; CIPOLLI, K. M. V. A. B.; MIYAGUSKU, L. **Higiene e Sanitização na indústria de carnes e derivados**. São Paulo: Editora Varela, 2003.

MASSAGUER, P. R. de. **Microbiologia dos processos alimentares**. São Paulo: Varela, 2006.

FORSYTHE, S. J. & HAYES, P. R. **Higiene de los alimentos: microbiologia y HACCP**. 2. reimp. Zaragoza: Acribia, 2002.

Artigos de Periódicos relacionados aos temas da Disciplina

Componente curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Animal

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professor responsável: Rosiele Lappe Padilha

Ementa: Produção, mercado e consumo; parâmetros de qualidade de produtos de origem animal. Processamento, ingredientes e aditivos para produção de produtos de origem animal: lácteos, emulsionados, curados, fermentados; métodos de processamento associados. Aspectos regulatórios. Inovações na produção, processamento e desenvolvimento de produtos de origem animal.

Bibliografia básica

PARDI, M.C., SANTOS, F.I., SOUZA, E.R., PARDI, H.S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**.

Goiânia: CEGRAF-UFG/Niterói: EDUFF, v.2, 2001

KOBLITZ, M.G.B. **Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade**.

Guanabara Koogan, 2011.

LIMA, U.A., BLUCHER, B. **Matérias-primas dos alimentos**. Editora Blucher, 2010.

ORDÓÑEZ et al. **Tecnologia de Alimentos. Volume 2. Alimentos de Origem Animal**. Artmed, 2005.

TERRA, N.N. **Apontamentos de Tecnologia de Carnes**. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 4ª Ed. Editora da UFSM, 2010.

Artigos científicos em periódicos indexados

Componente curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professores responsáveis: Bruna Roos Costa e Andréa Miranda Teixeira

Ementa: Produção, mercado e consumo. Parâmetros de qualidade de frutas, hortaliças e grãos. Processo, ingredientes e aditivos de Frutas e Hortaliças: frigoconservação; congelamento; apertização; polpas e sucos; geleias e doces em massa; frutas saturadas com açúcares; desidratação e processamento mínimo. Processo, ingredientes e aditivos de produtos a base de grãos e cereais: obtenção de farinhas e féculas, pães, biscoitos e massas. Aspectos regulatórios.

Inovações na produção, processamento e desenvolvimento de produtos de produtos de origem vegetal.

Bibliografia básica

CAUVAIN, S.P.; YOUNG, L.S. **Tecnologia da Panificação**. 2a. ed. Manole editora. 2009, 418p.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed., rev. e ampl. Lavras: UFLA, 2005.

GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2009.

OLIVEIRA, E.N.A.; SANTOS, D.C. **Tecnologia e Processamento de Frutas e Hortaliças**. Natal: Editora IFRN, 2015.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos. Princípios e Prática**. 2ª Edição. Editora Artmed, Porto Alegre, 2006.

VENTURINI FILHO, W. G. (Coord.). **Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia**. São Paulo: Blucher, 2010. v. 2, 385 p

Componente curricular: Alimentos Funcionais

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professor responsável: Marc François Ritche

Ementa: Alimentos com alegação de propriedades funcionais e/ou de saúde e compostos bioativos em alimentos: evolução de conceitos. Regulamentação nacional e internacional. Compostos presentes nos alimentos com potencial promotor da saúde e prevenção de doenças crônico-degenerativas. Suplementos alimentares. Mercado e desenvolvimento de produtos. Principais classes de alimentos funcionais: isoflavonas, flavonoides, carotenoides, probióticos e prebióticos, ômega -3, fibras, fitosteróis.

Bibliografia básica

COSTA, N.M.B.; ROSA, C.O.B. **Alimentos funcionais: componentes bioativos e efeitos fisiológicos**. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2010.

FERREIRA, C.L.L.F. **Prebióticos e probióticos: atualização e prospecção**. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2012.

PIMENTEL, C.V.M.B.; FRANCKI, V.M.; GOLLUCKE, A.P.B. **Alimentos Funcionais: introdução as principais substâncias bioativas em alimentos**. Editora Varela, 2005.

Artigos em periódicos indexados relacionados com o tema.

Legislações de Alimentos Funcionais.

Componente curricular: Controle físico-químico e microbiológico no armazenamento de alimentos

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professores responsáveis: Bruna Klein

Ementa: Considerações sobre armazenamento de produtos de origem animal e vegetal; isoterma de sorção; características de unidades armazenadoras de grãos. Controle de pragas e vetores em unidades armazenadoras de grãos. Características de câmara fria para armazenamento de produtos resfriados e congelados. Estabilidade e prejuízos quantitativos e qualitativos durante o armazenamento de produtos de origem animal e vegetal. Armazenamento e embalagem em atmosfera controlada e modificada. Métodos de controle de qualidade no armazenamento de alimentos.

Bibliografia básica

OLIVEIRA, E.N.A.; SANTOS, D.C. **Tecnologia e Processamento de Frutas e Hortaliças**. Natal: Editora IFRN, 2015.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos. Princípios e Prática**. 2ª Edição. Editora Artmed, Porto Alegre, 2006.

LORINI, I. **Manual técnico para o manejo integrado de pragas de grãos de cereais armazenados**. Passo Fundo, RS: Embrapa trigo, 2005. 80 p.

Athié, I.; Paula, D.C. **Insetos de Grãos Armazenados – Aspectos Biológicos e Identificação**. São Paulo, 2ª Edição, Varela, 2002.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed., rev. e ampl. Lavras: UFLA, 2005.

Stoecker, W.F.; Jabardo, J.M. **Refrigeração Industrial**. São Paulo, 2ª Edição, Edgard Blücher LTDA, 2002.

Artigos em periódicos indexados.

Componente curricular: Controle físico-químico e microbiológico no processamento de alimentos

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professores responsáveis: Bruna Klein e Rosiele Lappe Padilha

Ementa: Considerações sobre processos de conservação de alimentos e as alterações químicas, físicas e microbiológicas. Alterações desejáveis em alimentos, durante o processamento de alimentos. Princípios técnicos das operações de processamento de alimentos. Conservação pelo calor, frio, desidratação, aditivos, fermentações e irradiações. Métodos de controle de qualidade no processamento de alimentos.

Bibliografia básica

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2ª ed. rev. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2007.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos. Princípios e Prática**. 2ª Edição. Editora Artmed, Porto Alegre, 2006.

FENNEMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. **Química de Alimentos de Fennema – 4ª ed.** - Editora Artmed, 2010.

GAVA, A. J. **Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.

ORDÓÑEZ, J.A.P. **Tecnologia de Alimentos – Componentes dos alimentos e Processos**. Volume 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Artigos em periódicos indexados relacionados com o tema.

Componente curricular: Biotecnologia de Alimentos

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professor responsável: Lílian Raquel Hickert

Ementa: Biotecnologia em inovações na produção de alimentos; Noções de Biossegurança; Microrganismos de interesse industrial (principais microrganismos utilizados na indústria para a produção de alimentos e outras aplicações). Manutenção e conservação dos microrganismos. Melhoramento genético de cepas de interesse industrial; Substratos para produção de metabólitos de interesse industrial. Tipos de fermentação. Biorreatores: tipos e modos de

operação, Técnicas de esterilização do meio de cultivo, do ar e do fermentador. Controle do processo de fermentação. Recuperação do produto final.

Bibliografia básica

BICAS, J.L.; JUNIOR, M.R.M.; PASTORE, G.M. **Biotecnologia de Alimentos (Coleção Ciência, Tecnologia, Engenharia de Alimentos e Nutrição), Volume 12**. Rio de Janeiro. Edição 1. Editora Atheneu, 2013.

AQUARONE, Eugênio (Coords.) et al. **Biotecnologia industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. (Biotecnologia da Produção de Alimentos, 4).

BINSFELD, Pedro C. (Org.). **Biossegurança em Biotecnologia**. São Paulo: Interciência. 2005.

BORZANI, W. **Biotecnologia Industrial – Vol. 1 – Fundamentos**, Blucher, 2001,288p.

COSTA, Neusa Maria Brunoro; BOREM, Aluizio (Coord.). **Biotecnologia e nutrição: saiba como o DNA pode enriquecer os alimentos**. São Paulo: Nobel, 2003.

LIMA, U.A. **Biotecnologia Industrial – vol. 3 – Processos Fermentativos e Enzimáticos**. Blucher, 2002, 616p.

BON, E.P.S. et al. **Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

Componente curricular: Análise Sensorial de Alimentos Aplicada à Qualidade de Alimentos

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professor responsável: Kelly de Moraes e Voltaire Sant'Anna

Ementa: Fundamentos de análise sensorial para qualidade de alimentos. Métodos de análise sensorial. Escolha do método de análise sensorial relacionado com a problemática. Análise sensorial em estudos com consumidores; utilização de princípios e métodos de análise sensorial em pesquisa e desenvolvimento, controle de qualidade em alimentos e vida de prateleira. Análise descritiva quantitativa. Análise descritiva ordenativa. Mapa de Preferência Interno. Análise por Correspondência. Análise de dados.

Bibliografia básica

MINIM, V.P.R. **Análise Sensorial Estudos com Consumidores**. Viçosa. Editora: UFV, 3ª Edição, 2013.

MININ, V.P.R.; SILVA, R.C.S.N. **Análise Sensorial Descritiva**. Viçosa. Editora: UFV. 1ª Edição, 2016.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. 4 Edição. Curitiba: Editora Champagnat. 4ª Edição. 2013.

PALERMO, J.R. **Análise Sensorial: Fundamentos e Métodos**. Rio de Janeiro, Editora Atheneu, Edição 1, 2015.

Componente curricular: Síntese, Análise e Otimização de Processos na Indústria

Carga horária:30 horas (2 créditos)

Professores Responsáveis: Fernanda Cabral Borges

Ementa: Importância da sínteses e análise de processos para a inovação tecnológica. Introdução à análise e síntese de processos. Projeto e engenharia de processos industriais. Dimensionamento e simulação de equipamentos e processos para a inovação tecnológica na indústria de alimentos. Incerteza e análise de sensibilidade. Avaliação econômica preliminar na indústria. Otimização paramétrica. Síntese de sistemas de separação. Síntese de sistemas de integração energética.

Bibliografia básica

ALLEN, D.T.; SHONNARD, D. R. **Green Engineering**, Prentice Hall, 2002.
DOUGLAS, J. M. **Conceptual Design of Chemical Process**, McGraw-Hill, 1988.
EDGARD, T. F.; HIMMELBLAU, D. M.; LASDON, L. S. **Optimization of Chemical Process**, 2ª ed, McGraw-Hill, 2001.
HUSAIN, A. **Chemical Process Simulation**. J. Wiley-Eastern, 1968.
PERLINGEIRO, C.A.G. **Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos**. São Paulo: Blucher, 2005.
RESNICK, W. **Process Analysis and Design for Chemical Engineers**. McGraw-Hill, 1981.
RUDD, D.F.; WATSON, C.C. **Strategy of Process Engineering**, J. Wiley, 1968.
RUDD, D. F.; POWERS, G.J.; SIROLA, J.J. **Process Synthesis**, Prentice-Hall, 1973.
TIMMERHAUS, K.D.; PETERS, M. S. **Plant Design and Economics for Chemical Engineers**. 3ª ed, McGraw-Hill, 1980.
TURTON, R., BAILIE, R. C., WHITING, W. B. e SHAEIWITZ, J. A. **Analysis, Synthesis and Design of Chemical Processes**. Prentice Hall, 2003

Componente curricular: Enzimologia Aplicada

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professores Responsáveis: Manuela Poletto Klein

Ementa: Estrutura e propriedades de enzimas. Aspectos físico-químicos que influenciam na biocatálise. Cinética enzimática. Utilização de enzimas para produção de alimentos e tratamento de subprodutos da indústria de alimentos. Processos de produção e purificação de enzimas. Utilização de processos enzimáticos na indústria de alimentos. Desenvolvimento de produtos alimentícios com utilização de enzimas.

Bibliografia básica

BON, E.P.S. et al. **Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

BORZANI, Walter (Coords.). et al. **Biotecnologia industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. (Fundamentos. 1).

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. São Paulo: Sarvier, 2011.

Componente curricular: Tópicos Especiais

Carga horária: 30 horas (2 créditos)

Professores Responsáveis: específico para cada tema

Ementa: Disciplina destinada ao desenvolvimento de conhecimentos específicos na área do tema de dissertação dos pós-graduandos em que cada professor solicita a abertura de disciplina para trabalhar com seus alunos suas temáticas específicas de dissertação de mestrado.

Bibliografia básica

Específica para cada tema.

