UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

DISCIPLINAS OPTATIVAS

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Taxonomia e Filogenia Molecular**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	-
CÓDIGO	**0770015**
DEPARTAMENTO	Biotecnologia
CARGA HORÁRIA TOTAL	34
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	1-0-1
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Dr. Luciano da Silva Pinto SIAPE: 1806426
OBJETIVOS	Proporcionar aos alunos, conhecimentos teóricos sobre conceitos genéticos/evolutivos e teórico/prático sobre as metodologias utilizadas em taxonomia e filogenia molecular. Apresentar ao aluno as ferramentas moleculares e de bioinformática, utilizadas em laboratórios comerciais e de pesquisa, para uma análise crítica sobre identificação genética de amostras biológicas. O objetivo principal das aulas desta disciplina é: possibilitar que o aluno de graduação em Biotecnologia tenha conhecimento para emitir opinião teórica e/ou técnica sobre homologia, relações filogenéticas, divergências entre as espécies e utilização de dados moleculares na identificação dos taxa.
EMENTA	Princípios classificação, nomenclatura e identificação. Conceito de espécie e diversidade biológica. Aspectos históricos da taxonomia, sistemática e hierarquia taxonômica. Sistemas de classificação, características e estratégias mais utilizadas na taxonomia dos principais grupos de organismos. Sistemática evolutiva, Cladística e Fenética. Introdução aos conceitos básicos de homologia, ancestralidade e divergência, e sua aplicação a seqüências moleculares. Alinhamento de seqüências de nucleotídeos e aminoácidos, e sua relevância para estudos evolutivos, genômicos e funcionais..
PROGRAMA	Introdução e conceitos Sistemas de Classificação Análise de sequências e alinhamento de sequências Busca de sequencias em bancos de dados Análise filogenética Utilização de programas para análise filogenética – Mega, PHYML, ATGC..
BIBLIOGRAFIA	PINHEIRO, Antonio Lelis. Considerações sobre taxonomia, filogenia, ecologia, genética, melhoramento florestal e a fertilização mineral e seus reflexos na anatomia e qualidade da madeira. Viçosa: UFV, 1999. 144 p. REVIERS, Bruno de. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre: Artmed, 2006. 280 p. ISBN 8536306602 LACOSTE, Alain. Biogeografía. Barcelona: Oikos-Tav, 1981. 271 p. (Elementos de Geografia) ISBN 8428102317 Complementar: Greuter, w. R. Et al. International code of botanical nomenclature. Reg. Veg. 131. 1994. (disponível na internet: http://www.bgbm.org/iapt/default.htm) Hillis, d.m., craig, m. & mable, b.k. molecular systematics. Sinauer ass., Massachusets, 1996. 665pp. CRONQUIST, Arthur. The evolution and classification of flowering plants. 2. ed. New York: NYBG, 1988. 554 p. ISBN 0893273325

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Elaboração de projetos e trabalhos científicos**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	-
CÓDIGO	**0770016**
DEPARTAMENTO	Biotecnologia
CARGA HORÁRIA TOTAL	34
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	1-0-1
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Luciana Bicca Dode
OBJETIVOS	Incentivar a curiosidade científica capacitando o aluno para a elaboração de projetos na área de biotecnologia, incentivando a redação científica
EMENTA	Conceitos básicos. Bases da metodologia científica. Método científico e seus processos. Análise e síntese.Planejamento da pesquisa. Agências de fomento. Elaboração do projeto..Redação de trabalhos científicos.
PROGRAMA	1.Introdução e apresentação da disciplina 2.Conhecimento e ciência: o homem como gerador de conhecimento 3.Conceitos básicos. Iniciação à metodologia científica 4.Método científico e seus processos 5.Análise 6.Síntese 7.Planejamento da pesquisa 8.Agências de fomento regionais: FAPERGS, FAPESP, FAPEMIG 9.Agências de fomento nacionais: CAPES, CNPq, FINEP 10.Agências de fomento internacionais: UNUBIOLAC, etc. 11-Elaboração do projeto 12-Elaboração do projeto 13Redação de trabalho científico 14-Apresentação dos projetos 15-Apresentação dos projetos 16-Apresentação dos projetos 17-Avaliação da disciplina
BIBLIOGRAFIA	Básica TOBIAS, José Antônio. **Como fazer sua Pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Editora Ave-Maria, 2005. 78 p. ISBN 852760232600 ABCIENTÍFICO: guia prático. Pelotas: Ed. Universidade Federal de Pelotas, 2008. 101 p. ISBN 9788571924116 GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. ISBN 9788522458233 **Complementar** ESTRELA, Carlos. **Metodologia científica:** ciência, ensino e pesquisa. São Paulo: Artes Médicas, 2005. 794 p. ISBN 8574040460 FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** 8. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011. 258 p. ISBN 9788570415608 PARDO, Maria Benedita Lima. **A arte de realizar pesquisa:** um exercíco de imaginação e criatividade. Sao Cristovão: Editora UFS, 2006. 89 p. ISBN 9788587110619

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Topics in plant biotechnology**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	-
CÓDIGO	**0770058**
DEPARTAMENTO	Biotecnologia
CARGA HORÁRIA TOTAL	64
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	2-2-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Dra. Luciana Bicca Dode.
COLABORADORES	
OBJETIVOS	Topics in plant biotechnology aims to be a basic course to introduce students to fundamental biotechnological concepts
EMENTA	Understanding and developing scientific skills. Prepare students for independent reading of articles in plant biotechnology. Develop virtual learning environment (VLE) skills.
PROGRAMA	During the course the emphasis will be given to Subject areas: 1. Plant genomes; 2. Recombinant DNA technology ; 3. Gene silencing; 4. Plant tissue culture; 5. Plant transformation systems; 6. Crop improvement; 7. Plant biotechnology and public acceptance.
BIBLIOGRAFIA	Selected Articles Plant Biotechnology Journal Plant Cell Plant Cell, Tissue and Organ Culture Plant Molecular Biology Plant Tissue Culture Transgenic Research Students must: a) Attend at least 75% of journal club meetings; b) Present at least one scientific/technical papers at technical meeting. c) Attend two written tests or examinations (can be written in Portuguese

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Journal Club: Critical reading and evaluation of scientific papers**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	**0770062**
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico (Curso de Biotecnologia)
CARGA HORÁRIA TOTAL	68
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	2-2-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Dr. Alan John Alexander McBride SIAPE: 1718338
OBJETIVOS	To become familiar with the scientific literature and with different styles of scientific writing To become familiar with the components of a good abstract, introduction, methods, results, and discussion section of a paper To develop skills in critical reading and evaluation of scientific writing To become comfortable with presenting, questioning, and discussing scientific information with other students, postdocs, faculty, and the general public To keep abreast of current research in areas of relevance to modern pharmacology and neuroscience, including outstanding problems, new methodological approaches, and major advances in knowledge and thinking To foster intellectual curiosity and excitement about science in general and biotechnology in particular To improve the students written and spoken English.
EMENTA	Critical reading of and evaluating scientific papers are some of the most important long-term skills required for success in science, both during and after graduate training. The graduate program "Journal Club" format will teach the elements that make for careful reading and critical thinking of scientific papers.
PROGRAMA	Introduction to the idea of the Journal Club and selection of subject areas. The scientific paper and different styles of presenting data and how to present a paper to the Journal Club – how to do it and what to avoid. Subject area 1 (4 papers/month) Subject area 2 (4 papers/month) Prova escrita Subject area 3 (4 papers/month) Subject area 4 (4 papers/month) Exame
BIBLIOGRAFIA	Básica: Metodologia de Pesquisa. Sampieri RH, Collado CF, Lucio PB Eds., McGraw Hill, 2013, ver 5, ISBN-13 9788565848282, McGraw Hill Brasil, Editora Penso, RS. How to Write and Publish a Scientific Paper. Day RA & Gastel B, 2011, ver 7, ISBN-10: 0313391971 | ISBN-13: 978-0313391972, Greenwood, ABC-CLIO, LLC, Santa Barabera, CA, USA. ABCientífico: guia prático. Forster KM, 2008, 001.42 A134 Biblioteca de Ciências Agrárias, Pelotas: Ed. Universitária UFPel. Publicação científica. Volpato GL, 2003, ver 3, ISBN: 9788598605609, 001.42 V931p 3. ed. Biblioteca de Ciências Agrárias, São Paulo, SP: Cultura Acadêmica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Genômica aplicada à aquicultura**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	0770010+0770025+0770028
CÓDIGO	**1110080**
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico (Curso de Biotecnologia)
CARGA HORÁRIA TOTAL	34
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	2-0-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Dr. Vinicius Farias Campos SIAPE: 1880653
OBJETIVOS	Promover a compreensão da aplicação das ferramentas de genômica na aqüicultura. Fornecer conhecimento sobre os principais avanços científicos obtidos na área de genômica de peixes e crustáceos.
EMENTA	Projeto de sequenciamento do genoma de peixes. Aplicabilidade dos conhecimentos da genética molecular. Investigação da estrutura do genoma, os polimorfismos de DNA e métodos para sua detecção, marcadores genéticos. Expressão gênica. Comparação de genomas. Peixes transgênicos. Doenças genéticas e diagnósticos moleculares, testes genéticos e terapia genética. Discussão dos principais avanços científicos na aquicultura com base em genômica funcional.
PROGRAMA	1.Genômica e Aquicultura 2.Novas tecnologias de sequenciamento de DNA 3.Marcadores Moleculares na aquicultura 4.Epigenômica na aquicultura 5.MicroRNAs na produção de peixes 6.Peixes transgênicos 7.Nutrigenômica na aquicultura 8.Genômica e nanotecnologia em espécies aquáticas 9.Peptídeos associados à alimentação em peixes 10.Genômica de Parasitos Aquáticos
BIBLIOGRAFIA	ZAHA, A. (Coord.). Biologia Molecular Basica. Ed. Mercado Aberto Ltda. Porto Alegre, RS, 336p., 1996. COLLARES, T. Animais Transgênicos: princípios e métodos. 1ª ed., Sociedade Brasileira de Genética, Belo Horizonte, 2005. GARMSWORTHY, P. C. e WISEMANGY, J., 2003. Recent Advances in Animal Nutrition. GOLDSTEIN, D.B. e POLLOCK, D.D., 1997. Launching Microsattelites: A Review of Mutation Process and Methods of Phylogenetic Inference. Journal of Heredity, 88: 335-342. **Bibliogarfia Complementar:** CAMPOS, V.F. Biotecnologia Animal de Espécies Aquáticas. 1ª ed., Ed. UFPel, Pelotas, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Genômica de Equinos**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	**1110081**
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico (Curso de Biotecnologia)
CARGA HORÁRIA TOTAL	34
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	2-0-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Dra. Priscila Marques Moura de Leon
OBJETIVOS	Abordar as seguintes áreas do conhecimento dentro da genômica de equinos: - Reprodução: Marcadores moleculares e expressão gênica na reprodução assistida e embiotécnicas da reprodução; - Clínica: Marcadores moleculares, diagnóstico molecular e controle por seleção genética; - Cavalo Atleta: Marcadores moleculares.
EMENTA	Dar ao estudante de graduação em biotecnologia as ferramentas teórico-práticas necessárias para compreensão das metodologias aplicadas aos estudos de genômica de equinos. O entendimento do âmbito da criação de equinos, da aptidão das principais raças, do foco da clínica, da reprodução e da medicina desportiva em cavalos serão abordados.
PROGRAMA	Introdução a Genômica de Equinos Equinocultura: sistema de criação e melhoramento genético Raças de equinos: seleção genética e aptidão I Raças de equinos: seleção genética e aptidão II Projeto Genoma Equino Determinantes genéticos de pelagem em equinos Genoma equino e suas aplicações na clínica Genoma equino e suas aplicações reprodutivas Genoma equino e suas aplicações ao cavalo atleta Bioinformática I – Genoma Equino Bioninformática II – Marcadores Moleculares Genômica I – Análise de Polimorfismos Genômica II – Análise de Expressão Gênica
BIBLIOGRAFIA	Básica: LEON, P.M.M. & COLLARES, T. Genômica de Equinos, 2013. BURBIN, R.; EDDY, S.; KROGH , A.; MITCHISON, G. Biological Sequence Analysis, 2001; TORRES, A. P. & JARDIM, W. R. Criação do Cavalo e de Outros Equinos, 1984; TRAVASSOS, A. & CAJU, F. Equuscaballus: exterior e pelagem, 2009. PRIMROSE, S. B. ;TWYMAN , R. M. Principles of Genome Analysis and Genomics, 2003; WADE, C. M. et al. Genome Sequence, Comparative Analysis, and Population Genetics of the Domestic Horse. Science 326, 865, 2009; Complementar: Equine Veterinary Journal: http://www.evj.co.uk/evj Animal Genetics: http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291365-2052 Journal of Equine Veterinary Science: http://www.j-evs.com/ Horse Genome Project: http://www.uky.edu/Ag/Horsemap/ Equine Genome: http://www.equinegenome.org/Equinegenome.org.html Broad Institute: http://www.broadinstitute.org/mammals/horse BMC Genomics: http://www.biomedcentral.com/bmcgenomics/

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Biotecnologia aplicada a Saúde Pública**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Biotecnologia Microbiana I e II; Imunobiologia; Biologia Molecular
CÓDIGO	**1110116**
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico (Curso de Biotecnologia)
CARGA HORÁRIA TOTAL	68
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	3-0-1
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Drª. Cláudia Pinho Hartleben SIAPE: 2497377
OBJETIVOS	Exercitar e promover à utilização da Biotecnologia à sanidade dos animais e Saúde Pública através do estudo da cadeia epidemiológica das doenças em populações e do estudo de ferramentas biotecnológicas aplicáveis ao controle, prevenção e diagnóstico das enfermidades.
EMENTA	Exercitar e promover à aplicabilidade da Biotecnologia à sanidade dos animais e Saúde Pública. Entender a interação ecológica no processo saúde-enfermidade. Adquirir habilidades na aplicação da biotecnologia à epidemiologia das doenças em populações. Planejar, executar e participar de projetos que visem à defesa do meio ambiente, da saúde pública e do bem-estar social através do uso de ferramentas biotecnológicas. Relacionar-se adequadamente com os diversos segmentos sociais e em equipes multidisciplinares.
PROGRAMA	Abordagem de ferramentas biotecnológicas para o controle, prevenção e diagnóstico das zoonoses de Importância em Saúde Pública no Brasil: 1. Brucelose; 2. Complexo Teniose/Cisticercose 3. Dengue 4. Doença de Lyme 5. *E. coli* Verotoxigênica 6. Encefalopatia Espongiforme Bovina 7. Febre Amarela 8. Hidatidose 9. Leishmaniose, 10. Leptospirose 11. Mal de Chagas 12. Raiva 13. Tétano 14. Toxoplasmose 15. Tuberculose 16. Tungíase 17. Dipilidiose, Filariose, Larva Migrans Cutânea e Visceral, Escabiose, Salmonelose. 18. Ou a critério do colegiado do curso em conformidade com o professor responsável.
BIBLIOGRAFIA	Bibliografia Básica NEVES, DP; MELO, AL; LINARDI, PM; VITOR, RWA. 2004. **Parasitologia Humana**. 11ª edição, Atheneu. ROSSETTI, MARIA LUCIA, SILVA, CLAUDIA MARIA DORNELLES DA, RODRIGUES, JAQUELINE JOSI SAMA. 2006. **Doenças Infecciosas: Diagnóstico Molecular**, GUANABARA KOOGAN. TORTORA, G; FUNKE, BR; CASE, CL. 2005. **Microbiologia**. 8ª edição, Artmed, Porto Alegre, RS. Bibliografia complementar FORATTINI, O. P. Ecologia, Epidemiologia e Sociedade. São Paulo: Artes Médicas, 2004. http//www.funasa.gov.br/ http//www.cdc.gov/ http//www.oie.int/ Artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Controle Biológico**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	**1110117**
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico, (77) Curso de Biotecnologia, (23) Unidade Biotecnologia.
CARGA HORÁRIA TOTAL	68
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	2-0-2
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Professor Regente: Prof. Fábio Pereira Leivas Leite SIAPE: 2441769
OBJETIVOS	O objetivo da disciplina é apresentar diversos temas que envolvam bactérias entomopatogenicas no controle de pragas de importância médicas, veterinária e agrícola. Proporcionar aos alunos aprender a manipular, produzir e utilizara estes micro-organismos como opção como controle e seu papal em técnicas de controle integrado de pragas.
EMENTA	Utilização de Bacillus spp. e bactérias transformadas no controle de pragas.
PROGRAMA	1. Introdução ao controle biológico 2. Introdução aos Micro-organismos utilizados no Controle Biológico 3. Cultivo de micro-organismos 4. Provas Biológicas 5. Manutenção 6. Apresentação de formulações para sua utilização 7. Manipulação genética 8. Legislação
BIBLIOGRAFIA	**BIBLIOGRAFIA BÁSICA** CRÓCOMO, W.B. Manejo integrado de pragas. Editora UNESP, São Paulo, 1990. DENT, D. Insect pest management. 2 ed. CABI Publishing. 2003. 424p. KOGAN, M. 1998. Integrated Pest Management: Historical perspectives and contemporary developments. Annu. Rev. Entomol. 43: 243-270. KOUL, O.; DHALIWAL, G.S.; CUPERUS, G.W. Integrated Pest Management: Potential, Constraints and Challenges. CABI Publishing. 2004. 336p. MAREDIA, K.M.; DAKOUO, D.; MOTA-SANCHEZ, D. Integrated Pest Management in the Global Arena. CABI Publishing. 2003. 538p. PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M. 2002. Controle Biológico no Brasil – Parasitóides e Predadores. Manole Editora, São Paulo, 609p. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p ALVES, S.B. (ed.). Controle Microbiano de Insetos. 2° ed., Fealq, Piracicaba, 1998. 1163p. BUENO, V.H.P. Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade. Lavras: UFLA, 2000. 207p. LARA, F.M. Princípios de resistência de plantas a insetos. Editora Ceres, 1991. LEITE, L. G., Batista Filho, A., Almeida, J.E.M. & Alves, S.B. Produção de fungos entomopatogênicos. A.S. Pinto, Ribeirão Preto, 2003. 92 p. PANIZZI, A.R.; PARRA, J.R. Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas. Ed. Manole Ltda., 1991. SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILA NOVA, N.A. Manual de Ecologia dos insetos. Editora Ceres, São Paulo, 1976. ZUCCHI, R.A., SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de Identificação de Pragas Agrícolas. FEALQ, Piracicaba, 1993.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Aplicações biotecnológicas de fungos**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	-
CÓDIGO	**1110118**
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico (Curso de Biotecnologia)
CARGA HORÁRIA TOTAL	34
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	2-0-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Drª. Sibele Borsuk SIAPE:2613934
OBJETIVOS	Transmitir e possibilitar a construção de conhecimento por parte dos alunos acerca de biologia de fungos, seus sistemas "in vivo" que possibilitam a utilização dos fungos como potenciais organismos na biotecnologia e as técnicas apropriadas para estudos degradativos e enzimáticos bem como produção em média e grande escala.
EMENTA	Estudar os processos que envolvem a biotecnologia de fungos, seus processos vitais, buscando explicar os mecanismos que permitem a vida destes seres no ambiente e como este modo de vida pode favorecer sua utilização biotecnológica.
PROGRAMA	Introdução ao estudo dos fungos Ciclo de vida Características gerais Modo de vida Características degradativas dos fungos Influencia do substrato na produção enzimática Influencia do substrato no ciclo de vida Caracterização enzimática dos fungos Aplicação ambiental - Biorremediação - Tratamento de efluentes - Fermentação sólida - Características termogênicas de um biorreator Aplicação Industrial - Bioquímica degradativa (humificação e caramelização) - Ecologia e seletividade - Interações microbiológicas positivas e negativas - Bioindicadores de problemas fermentativos em escala industrial Aplicação farmacêutica - Produtos conhecidos - Possibilidades biotecnológicas - Desenvolvimento de produtos Aspectos gerais do cultivo de fungos comestíveis
BIBLIOGRAFIA	**Bibliografia Básica** Jawetz, Melnick & Adelberg : microbiologia medica - 21. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 611 p PELCZAR, Jr., M. J. ; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2ª edição; São Paulo-SP: Makron Books, 1997. v.2.556p. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8a. ed. Porto Alegre, Brasil: ARTMED, 2005. 920p. **Bibliografia complementar** RIBAS, L. C. C. Utilização do composto residual da produção de cogumelos na fertilização de alface (Lactuca sativa L.) e seu potencial na biorremediação de solos [dissertação]. Florianópolis, 2006.150p.Disponível em: http://www.tede.ufsc.br/teses/PBTC0095.pdf BRUM, A. A. Perfil enzimático e degradação lignocelulósica durante o crescimento vegetativo de Agaricus brasiliensis em diferentes substratos / [dissertação]. Florianópolis, 2005. 112p. Disponível em: http://www.tede.ufsc.br/teses/PBTC0080.pdf CAMELINI, C. M. Caracterização estrutural e atividade vasculogênica de B-D-glucanas isoladas de frutificações de Agaricus brasiliensis em diferentes estágios de maturação [dissertação]: implicações na produção de nutricêuticos Florianópolis, 2005. 82p. Disponível em http://www.tede.ufsc.br/teses/PBTC0067.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Tópicos em Probióticos**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	0770008, 0770011
CÓDIGO	**1110119**
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico (Curso de Biotecnologia)
CARGA HORÁRIA TOTAL	51
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	2-0-1
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Dr. Fabricio Rochedo Conceição SIAPE: 1569944 Dra. Patrícia Diaz de Oliveira SIAPE: 1337126
OBJETIVOS	Aprofundar o conhecimento sobre probióticos visando capacitar os estudantes de biotecnologia e áreas afins a trabalhar neste tema, o que posteriormente poderá ser aplicado na prática da vida profissional e na pesquisa.
EMENTA	Estudar as propriedades e aplicações dos principais probióticos usados por seres humanos e animais.
PROGRAMA	História dos probióticos Conceitos Legislação Propriedades básicas Principais categorias de microrganismos Isolamento e caracterização de cepas com potencial probiótico Produção Conservação Microencapsulamento Aplicações Perspectivas futuras
BIBLIOGRAFIA	Bibliografia Básica Probióticos e prebióticos em alimentos: fundamentos e aplicações tecnológicas – Saad, Cruz & Faria 7ºed. – Ed. Varela, 2011. Bibliografia complementar http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ http://www.periodicos.capes.gov.br/

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Preservação de Bactérias e Fungos**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	0770008
CÓDIGO	**1110121**
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico
CARGA HORÁRIA TOTAL	51
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	1-0-2
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Profa. Dra. Patrícia Diaz de Oliveira Siape:1337126
OBJETIVOS	Esta disciplina tem por finalidade o estudo das técnicas de preservação de bactérias e fungos, bem como os modos de depósito de cepas, com vistas a sua aplicação na preservação de micro-organismos de interesse biológico, tecnológico e ambiental com aplicações à área de biotecnologia.
EMENTA	A importância da preservação. Bancos de fungos e bactérias; a conveniência ou não do depósito. Conservação de fungos e bactérias; preparação de culturas para preservação; métodos de determinação da concentração celular nos cultivos; crioprotetores. Métodos clássicos de preservação: subcultivos; ultracongelamento; liofilização. Métodos alternativos: preservação sobre fitas de papel, pérolas de vidro ou porcelana, solo e sementes. Reativação de micro-organismos preservados. Controle de qualidade.
PROGRAMA	Unidade I - Introdução à preservação de fungos e bactérias: importância, estudo de casos. Unidade II - Bancos de bactérias, vírus e células. Principais coleções e acervos de bancos nacionais e estrangeiros. Pedidos. Normas de biosegurança. Normas de controle aduaneiro e fiscal. Unidade III - Preservação de culturas microbianas. Controle de qualidade das linhagens; fase de crescimento da população; preparo de inóculos. Determinação da concentração celular - titulação. Cálculo da perda de viabilidade. Controle de qualidade. Determinação da concentração celular por Densidade Óptica (D.O) e diluição serial Unidade IV - Preservação de bactérias e fungos por métodos clássicos: repiques periódicos, liofilização e ultracongelamento; crioprotetores; manejo e controle de liofilizadores; manejo e controle de ultracongeladores e criostatos. Recuperação. Unidade V - Preservação de bactérias e fungos por métodos alternativos. Conservação sobre superfícies: fitas de papel, pérolas de vidro/porcelana, cristais de sílica, tecidos secos de hospedeiro. Conservação em blocos de ágar submersos. Recuperação. Unidade VI – Avaliação dos resultados: apresentação dos relatórios finais;discussão dos resultados
BIBLIOGRAFIA	APARECIDO, C.C. & FIGUEIREDO, M.B. Estudos sobre a manutenção da viabilidade e patogenicidade de *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans*, agente causal da gomose em fruto de abacaxi, preservado por três diferentes métodos. *Rev. Núcleo Pesqui. Fac. Ciênc. Exatas Exp. Univ. Mackenzie*, São Paulo, v.1, p.148-151, 1997. VOLKERT, M.; ANANTA, E.; LESCHER, C.; KNORR, D. Effect of air freezing, spray freezing, and pressure shift freezing on membrane integrity and viability of Lactobacillus rhamnosus G. Journal of Food Engineering 87: 532-540, 2008. PEREIRA, A.L.G.; ZAGATTO, A.G.; FIGUEIREDO, M.B. Preservação e virulência de bactérias mantidas em água destilada. *Biológico*, São Paulo, v.36, p.311-314, 1970. PIMENTEL, C.P.V.; PITTA, G.P.B.; FIGUEIREDO, M.B. Preservação da

	patogenicidade de alguns fungos conservados em água destilada. *Biológico*, São Paulo, v.46, p.279-308, 1980. PITOMBO, R.N. A liofilização como técnica de conservação de material de pesquisa. *Ciên*. e *Cult*., v.41, p.427- 431, 1989. FIGUEIREDO, M. B. Métodos de Preservação de Fungos Patogênicos. Biológico, n. 1/2 p. 73-82, jan., São Paulo, 2001. GIRÃO, M. D.; do PRADO, M. R.; BRILHANTE, R. S. N.; CORDEIRO, R. A.; MONTEIRO, A. J.; SIDRIM, J. J. C.; ROCHA, M. F. G. Viabilidade de cepas de Malassezia pachydermatis mantidas em diferentes métodos de conservação. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 37 (3): 229-233, mai-jun, 2004. MORGAN, C. A.; HERMAN, N.; WHITE, P. A.; VESEY, G. Preservation of microorganisms by drying – A review. Journal of Microbiological Methods 6, 183-193, 2006. UZUNOVA-DONEVA, T.; DONEV, T. Anabiosis and Conservation of Microrganisms. Journal of Culture Collections, vol. 4, p. 17-28, Bulgaria, 2005. DONEV, T. Methods in Biotechnology and Environment Protection. Part 1: Methods for Conservation of Industrial Microorganisms. National Bank for Industrial Microorganisms and Cell Cultures. BioINEP Published Series, Sofia, Bulgaria, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA

CURSO/SEMESTRE	Biotecnologia/OPTATIVA
DISCIPLINA	**Fundamentos de Epidemiologia**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	0770008, 0770011
CÓDIGO	**1110122**
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico (Curso de Biotecnologia)
CARGA HORÁRIA TOTAL	51
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	3-0-0
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Drª. Cláudia Pinho Hartleben SIAPE: 2497377
OBJETIVOS	Levar os alunos a conhecer o conceito e usos da Epidemiologia, o método epidemiológico e sua aplicação em estudos descritivos fundamentados no estudo de variáveis relacionadas à pessoa, lugar e tempo, os indicadores de saúde e os fundamentos do processo saúde-doença. Introduzir os fundamentos para a leitura crítica da literatura epidemiológica.
EMENTA	As bases da Epidemiologia, a aplicação de conceitos e métodos e a sua prática nos diferentes níveis de gestão, atendendo aos três níveis de atuação, promoção, prevenção e recuperação da saúde. Construção do perfil epidemiológico de uma dada população. O perfil epidemiológico da população. Planejar, executar e participar de projetos que visem à defesa do meio ambiente, da saúde pública e do bem-estar social. Relacionar-se adequadamente com os diversos segmentos sociais e em equipes multidisciplinares.
PROGRAMA	Conceitos, história e usos da epidemiologia; Historia natural das doenças e medidas de prevenção; O Método Epidemiológico. Conceito de Incidência e Prevalência. Cadeia Epidemiológica, hospedeiro, agente e ambiente. Causalidade – conceito de causa, causa de doenças. Epidemiologia descritiva: características da pessoa, tempo e lugar; Epidemiologia analítica e experimental. Tipos de estudo epidemiológicos. Indicadores de saúde. Os Indicadores de Saúde Gerais e Específicos de maior utilização e importância para a Saúde Pública. Notificação de doenças. Transição epidemiológica e demográfica. Epidemiologia das Doenças Transmissíveis, Epidemiologia das Doenças não Transmissíveis e dos Agravos á Saúde. Postulados de Evans. Vigilância epidemiológica. Epidemiologia e prevenção- objetivos e níveis de prevenção. Elaboração de estudo epidemiológico. Ou a critério do colegiado do curso em conformidade com o professor responsável.
BIBLIOGRAFIA	**Bibliografia Básica** BEAGLEHOLE, R et. ali *Epidemiologia Básica*. São Paulo: Santos, 2003. FORATTINI, O. P. Ecologia, Epidemiologia e Sociedade. São Paulo: Artmed, 2004. FLETCHER, RH, FLETCHER, SW. Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 288 pág. **Bibliografia complementar** ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. *Epidemiologia e Saúde*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. TORTORA, G; FUNKE, BR; CASE, CL. 2005. **Microbiologia**. 8ª edição, Artmed, Porto Alegre, RS Artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais