



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear						Código: DEE006	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: -	Co-requisito: -	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*					
CH Total 72	Padrão PD 72	Laboratório LB0	Campos CP 0	Estágio ES 0	Orientação OR 0		
CH semanal 4	Padrão PD 4	Laboratório LB0	Campos CP 0	Estágio ES 0	Orientação OR 0		
EMENTA (Unidade Didática)							
Vetores no plano e no espaço. Operações com vetores. Retas e Planos. Cônicas. Espaços vetoriais. Matrizes e equações lineares. Transformações lineares.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson, Makron Books, 2000.

ANTON, H., RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

IEZZI, G., DOLCE, O. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 7ª ed. Vols. 4 e 6. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, E. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. 2ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

SAFIER, Fred. **Pré-cálculo**: mais de 700 problemas resolvidos. 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**, 1: conjuntos funções. 9.ed. São Paulo: Atual, 2013.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 9. ed. [Rio de Janeiro, RJ]: LTC, [2008].



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Geral				Código: DEE001		
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 72	Padrão (PD):	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica
CH semanal: 4	36	(LB): 36	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
<p>Parte teórica: Conceitos fundamentais da química. Cálculos estequiométricos. Estrutura atômica. Propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas. Forma e estrutura das moléculas. Forças intermoleculares e propriedades dos líquidos. Equilíbrio químico. Ácidos e bases e equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de solubilidade.</p> <p>Parte prática: Introdução ao laboratório de química. Medida de uma grandeza e sua representação. Calibração de instrumentos volumétricos. Teste de chama – átomo de Bohr. Tendências de grupo para metais e não metais. Teoria das soluções. Preparo e padronização de soluções. Técnicas de separação de misturas. Equilíbrio químico e o princípio de Le Chatelier. pH e equilíbrio ácido-base. Fatores que afetam a solubilidade.</p>						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**, Pearson (2005).

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Bookman (2006).

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um Curso Universitário**, E. Blucher (1995).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LENZI, E.; FÁVERO, L.O.B.; TANAKA, A.S.; VIANNA FILHO, E.A.; SILVA, M.B. **Química Geral Experimental**, Ed. Freitas Bastos (2004).

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Makron Books, vol. 1 (1994).

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Makron Books, vol. 2 (1994).

BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I.S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**, Bookman (2010).

KOTZ, J. C.; WEAVER, G. C.; TREICHEL, P. M. **Química Geral e Reações Químicas**, Cengage Learning (2010).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Matemática I						Código: DEE004	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 72 CH semanal: 4	Padrão (PD): 72	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Limites e Continuidade de funções. Derivadas. Regras de Derivação. Aplicações de Derivadas. Regras de L'Hôpital. Introdução às Integrais.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EITHOLD, L. O **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Vol. 1. 12. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S; **Cálculo**. Vol.1. Porto Alegre, Bookman, 2007.

BOYER, C.B. **História da Matemática**. 3ª ed. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 2012.

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas: UNICAMP, 1995.

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: funções, limites, derivação, integração**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de Cálculo**. Vol. 1, 2, 3 e 4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HOFFMANN, L. D. et al. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

LARSON, R. **Cálculo Aplicado**. São Paulo: Cengage, 2011.

KREYSZIG, E. O. **Matemática Superior para Engenharia**. Vol.1. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MORETTIN, Pedro Alberto, 1942-. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. 10.tir São Paulo: Saraiva, 2009.

SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987-1988.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Expressão Gráfica					Código: DEE176	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 72	Padrão (PD):	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica
CH semanal: 4	18	(LB): 54	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
<p>Sistema de projeções. O método das duplas projeções ortogonais. Representação dos elementos fundamentais. Processos descritivos. Representação de sólidos. Seções planas nos sólidos. Planificação de sólidos. Vistas ortográficas principais e auxiliares. Cortes e seções. Perspectiva isométrica.</p>						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUENO, C. P.; PAPAZOGLU, R. S. **Desenho técnico para engenharias**. 1ª Edição. Curitiba. Editora Juruá. 2008. 198p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. **Desenho técnico moderno**. 4ª Edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2006. 475p.

SPECK, H.J. **Manual básico de desenho técnico**. 1ª Edição. Florianópolis. Editora UFSC. 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRENCH, T. E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed São Paulo, SP: Ed. Globo, 2005. 1093 p.

LEAKE, J. M. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xv, 288 p.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2. grau e faculdades de arquitetura**. 4. ed. rev. e atual São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2001; reimpressão 2015, 2016. 167p.

ROCHA, A.J.F. **Curso de desenho técnico**. Volume 2. 1ª Edição. Cidade. Editora Plêiade. 2004.

TERESA, M.M. **Desenho técnico básico**. 2ª Edição. Curitiba. Editora Curitiba ao Livro Técnico. 2004



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Orgânica					Código: DEE165						
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular									
Pré-requisito: DEE001		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*							
CH Total	72	Padrão PD	54	Laboratório LB	18	Campos CP	0	Estágio ES	0	Orientação OR	0
CH semanal	2	Padrão PD	3	Laboratório LB	1	Campos CP	0	Estágio ES	0	Orientação OR	0
EMENTA (Unidade Didática)											
<p>Parte Teórica: Revisão de nomenclatura de compostos orgânicos e funções orgânicas. Hibridização do átomo de carbono. Reações ácido-base. Alcanos, cicloalcanos: conformações das moléculas. Estereoquímica descritiva: moléculas quirais. Reações de substituição e eliminação. Alcenos e alcinos: propriedades e reações de adição. Álcoois, éteres e epóxidos e introdução as reações de compostos carbonilados.</p> <p>Parte Prática: Práticas de Química Orgânica (solubilidade, cristalização, extração, destilação, reações iônicas e cromatografia).</p>											
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014											
Assinatura: _____											
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015											
Assinatura: _____											

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. Combo.

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 1.

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COSTA, Paulo R. R. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MORRINSON, R. T., BOYD, R. N. **Química Orgânica**. 13ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.



INSTITÚTIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Redação Instrumental					Código: DSH060	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito: -		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()% EaD*		
CH Total 36	Padrão PD 36	Laboratório LB0	Campos CP 0	Estágio ES 0	Orientação OR 0	
CH semanal 2	Padrão PD 2	Laboratório LB0	Campos CP 0	Estágio ES 0	Orientação OR 0	
EMENTA (Unidade Didática)						
<p>Estratégias de leitura. Coesão textual. Redação Instrumental. Resumo. Método Científico. Pesquisa Científica. Normas da ABNT de redação científica. Citações. Referências bibliográficas. Tópicos gramaticais.</p>						
<p>Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Profª. Ms. Loriane Trombini Frick - Portaria nº 1916 de 28/07/2015</p> <p>Assinatura: _____</p> <p>Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015</p> <p>Assinatura: _____</p>						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: redação**. 17,ed. São Paulo: Atica, 2007.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 27.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARACO, Carlos Alberto. **Prática de texto para estudantes universitários**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

MACHADO, Anna Rachel. **Planejar gêneros acadêmicos: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia**. São Paulo: Parábola, 2012.

MANUAL de normalização de documentos científicos: de acordo com as normas da ABNT. Curitiba: Ed. UFPR, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 - ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 6. ed. São



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Informática						Código: DEE003	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 36	Padrão	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica	
CH semanal: 02	(PD): 36	(LB): 0	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Conceitos computacionais básicos. Processadores de texto. Planilhas eletrônicas. Programas para apresentações e ferramentas de apoio.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARÇULA, M.; BENINI, F. P. A. **Informática: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2013.

FEDELI, R. D., POLLONI, E. G. F. e PERES, F. E. **Introdução à Ciência da Computação**. Cengage Learning, 2009

FERREIRA, M. C, **Informatica Aplicada**, SARAIVA, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAILE JR., Ron, CARTWRIGHT, Jeremy, PARKER, Hal, WEBER, Jean H. **Guia do Iniciante do LibreOffice**. LibreOffice: The Document Foundation. 2011. Disponível em: <<https://wiki.documentfoundation.org/images/3/3e/0100GS3-GuiadoIniciante-ptbr.pdf>>. Acesso 01/08/2016.

FAILE JR., Ron, CARTWRIGHT, Jeremy, DLUGOSZ, John M., DUPREY, Barbar. **Guia do Writer: Processando Texto com LibreOffice**. LibreOffice: The Document Foundation. 2011. Disponível em: <https://wiki.documentfoundation.org/images/b/b3/0200WG3-Guia_do_Writer-ptbr.pdf>.

MASIERO, Paulo Cesar. **Ética em Computação**. São Paulo: EDUSP, 2013.

SMITH, J., WEBER, J. H., FOX, M. J. **Calc Guide Using Spreadsheets**. 2013. Disponível em: <<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/en/CG4.1/CG41-CalcGuideLO.pdf>>.

NORTON, Peter. **Introdução a informática**. São Paulo: Pearson, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Ambiental						Código: DEE177	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 36	Padrão	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica	
CH semanal: 02	(PD): 36	(LB): 0	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
O ambiente e sustentabilidade. A química ambiental e a química verde. Fundamentos da química aquática. A atmosfera e a química atmosférica. O solo e a química ambiental agrícola.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LENZI, ERVIM; FAVERO, LUZIA O. B. **Introdução à Química da Atmosfera Ciência, Vida e Sobrevivência**. LTC: Rio de Janeiro, 2009.

BAIRD, COLIN. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

LENZI, ERVIM; FAVERO, LUZIA O. B. **Introdução à Química da Água Ciência, Vida e Sobrevivência**. LTC: Rio de Janeiro, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. E. Rodrigues, Londrina, 2001.

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

ROCHA, JULIO CESAR; ROSA, ANDRÉ HENRIQUE; CARDOSO, ARNALDO ALVES. **Introdução à química ambiental**. Bookman: Porto Alegre, 2004.

SPIRO, THOMAS G.; STIGLIANI, WILLIAM M. **Química Ambiental**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. 334 p.

BRAGA, BENEDITO. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 305p



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Gestão de Resíduos Agroindustriais						Código: DEE154	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 36	Padrão	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica	
CH semanal: 02	(PD): 36	(LB): 0	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Conceitos de Resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Diagnóstico quantitativo e qualitativo de resíduos sólidos rurais e agroindustriais e avaliação do seu impacto no meio ambiente. Processos biológicos de reciclagem e integração dos resíduos sólidos ao sistema produtivo de forma ambientalmente correta. Identificação das principais fontes de resíduos líquidos gerados nas atividades agroindustriais e caracterização de seu potencial poluente. Concepção dos principais sistemas de tratamento de águas residuárias. Alternativas de mitigação e aproveitamento de resíduos.</p>							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DERÍSIO, J. C. **Introdução ao controle da poluição ambiental**. 3. ed. São Paulo: Signus, 2007.

PHILIPPI JUNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005.

RICHTER, C. A. **Tratamento de lodos de estações de tratamento**. São Paulo, Edgar Blücher, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KUNZ, A.; STEINMETS, R. L. R.; AMARAL, A. C. **Fundamentos da digestão anaeróbia, purificação do biogás, uso e tratamento do digestado**. Concórdia: Sbera: Embrapa Suínos e Aves, 2019.

RICHTER, C. A. **Tratamento de água: tecnologia atualizada**. São Paulo: Edgar Blücher, 1991.

NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola**. São Paulo: Edgar Blücher, 2003.

TELLES, D. A. **Reuso da água: conceitos, teorias e práticas**. 1. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2007.

TEVES, I. C. **Compostagem: ciência e prática para gestão de resíduos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fundamentos de Economia						Código: DSH057	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 36	Padrão	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica	
CH semanal: 02	(PD): 36	(LB): 0	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
O problema econômico fundamental: Definição de economia; Fatores de produção; Sistema econômico; Fluxos econômicos. Microeconomia: Demanda e oferta; Mercados; Elasticidade; Teoria do Consumidor; Teoria da firma e da produção. Políticas macroeconômicas.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Ms. Loriane Trombini Frick - Portaria nº 1916 de 28/07/2015							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de. **Manual de introdução à economia**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 670 p.

Rossetti, J. P. **Introdução à economia**. 20 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Viceconti, P.; Neves S. das. **Introdução à economia**. 12 ed. São Paula: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bacha, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012 248 p.

Mankiw, N. G. **Introdução a economia: princípios de micro e macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001

Mendes, J. T. G. **Economia agrícola: princípios básicos e aplicações**. Curitiba: Scientia et Labor, 1989.

O' Sullivan, A.; Sheffrin, S.; Nishijima, M. **Introdução à economia: princípios e ferramentas**. 1 ed. Pearson/ Prentice Hall, 2004. 486 p.

Passos, C. R. M.; Nogami O. **Princípios de Economia 5 ed**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 658p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Matemática II						Código: DEE005			
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular							
Pré-requisito: - DEE004		Co-requisito: -		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD().....% EaD*					
CH Total	72	Padrão PD	72	Laboratório LB0	Campos CP 0	Estágio ES	0	Orientação OR	0
CH semanal	4	Padrão PD	4	Laboratório LB0	Campos CP 0	Estágio ES	0	Orientação OR	0
EMENTA (Unidade Didática)									
Integrais. Técnicas de Integração. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações.									
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014									
Assinatura: _____									
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015									
Assinatura: _____									

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2v.

THOMAS, George B. **Cálculo**. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STEWART, James. **Cálculo**, volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2013

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 9. ed. [Rio de Janeiro, RJ]: LTC, [2008].

MORETTIN, Pedro Alberto, 1942-. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. 10.tir. São Paulo: Saraiva, 2009

SAFIER, Fred. **Pré-cálculo: mais de 700 problemas resolvidos**. 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos funções**. 9.ed. São Paulo: Atual, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR DE PALOTINA
Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Analítica Quantitativa					Código: DEE002		
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual			() Modular		
Pré-requisito: DEE001	Co-requisito: -	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*					
CH Total: 54 CH semanal: 3	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 18	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Introdução à análise química quantitativa. Erros experimentais. Tratamento estatístico de dados. Noções de amostragem e preparo de amostras. Gravimetria. Volumetrias de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R., **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2006.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. Ed.5. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.

VOGEL, A. **Química Analítica Quantitativa**. Ed. 6. São Paulo: Editora Mestre Jou, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACCAN, N., ANDRADADE, J.C., GODINHO, O.E.S., BARONE, J. S., **Química Analítica Quantitativa Elementar**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

MAHAN, M. **Química – Um Curso Universitário**. Ed. 4. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2003.

HIGSON, S.P.J. **Química Analítica**. São Paulo, McGraw-Hill, 2009.

LEITE, F. **Práticas de Química Analítica**. 4ª ed. Campinas, Editora Átomo, 2012.

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**, Pearson (2005).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Metodologia Científica					Código: DSH061	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito: -		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()% EaD*		
CH Total	36	Padrão PD	36	Laboratório LB0	Campos CP	0
CH semanal	2	Padrão PD	2	Laboratório LB0	Campos CP	0
				Estágio ES	0	Orientação OR
				Estágio ES	0	Orientação OR
EMENTA (Unidade Didática)						
Fundamentos da Metodologia Científica. A comunicação científica. Métodos e técnicas de pesquisa. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos (ABNT). Projeto de pesquisa. Relatório de experimento. Currículo Lattes.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Profª. Ms. Loriane Trombini Frick - Portaria nº 1916 de 28/07/2015						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. 2. ed., rev. e atual, São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

AMADEU; M. S. U. S. **Manual de normalização de documentos científicos**: de acordo com as normas da ABNT. Curitiba: Ed. UFPR, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, Aidil de Jesus Paes de. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. 22.ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MACHADO, Anna Rachel. **Planejar gêneros acadêmicos**: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia São Paulo: Parábola, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Física Geral						Código: DEE037	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 54	Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Dinâmica. Estática. Hidrostática. Hidrodinâmica. Trabalho mecânico. Potência. Energia. Termologia. Termodinâmica. Ondas. Eletrostática. Eletrodinâmica. Radiação e energia nuclear.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CHAVES, A. **Física Básica - Mecânica**. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P., MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. **Física 1: Mecânica**. vol. 1. 12ª ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica Clássica**. vol 1. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. V. 1.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. **Física para Universitários - Mecânica**. 1ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 2013.

FEYNMAN, R. **The Feynman Lectures on Physics**. vol 1. Disponível em: <http://feynmanlectures.caltech.edu/>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Física Experimental		Código: DEE010				
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular				
Pré-requisito: DEE037	Co-requisito: -	Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EaD <input type="checkbox"/> % EaD*				
CH Total: 36	Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Processos de medida; Construção de gráficos; Tratamento de erros e Experimentos de Cinemática.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica Clássica**. Vol 1. 1ª ed. São Paulo : Cengage Learning, 2012.

DOMICIANO, J. B. JURAITIS, K. R.; **Introdução ao Laboratório de Física Experimental**. 1ª Edição, Londrina: Editora da Universidade Estadual de Londrina (EDUEL), 2009.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1ª Edição, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, Agostinho A.; ALVES Elmo S.; SPEZIALI, Nivaldo L. **Física Experimental Básica na Universidade**. 2a ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

CHAVES, A. **Física Básica - Mecânica**. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P., MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. **Física 1: Mecânica**. vol. 1. 12ª ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. V. 1.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. **Física para Universitários - Mecânica**. 1ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Análise Instrumental						Código: DEE146	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: DEE002		Co-requisito: -		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 72	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 4							
EMENTA (Unidade Didática)							
Análise Instrumental: fundamentos básicos; Introdução aos Métodos Eletroanalíticos: Potenciometria. Espectroscopia molecular. Espectroscopia de Absorção e Emissão Atômica. Fundamentos de Cromatografia.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R., **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2006.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

SKOOG, D.A., HOLLER, F.J., NIEMAN, A.T., **Princípios de Análise Instrumental**. 6ª Edição. Editora Bookman, Porto Alegre, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VOGEL, A. **Química Analítica Quantitativa**. 6ª Edição. São Paulo: Editora Mestre Jou, 2002

BACCAN, N., ANDRADADE, J.C., GODINHO, O.E.S., BARONE, J. S., **Química Analítica Quantitativa Elementar**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

HIGSON, S.P.J. **Química Analítica**. São Paulo, McGraw-Hill, 2009.

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. **Química: a Ciência Central**, Pearson, 2005.

MAHAN, B. H. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1995.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Físico-Química						Código: DEE152	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: DEE		Co-requisito: -		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 54	Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Propriedades dos gases, líquidos e sólidos. Termodinâmica Química. Termodinâmica e Equilíbrio Químico. Soluções. Equilíbrio de fases e aplicações. Físico-química de Superfícies e Colóides. Noções de Cinética Química.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TKINS, P.W. **Físico Química**, Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro.
- CASTELLAN, G.W. **Fundamentos de Físico Química**, v.1., Ed.LTC.
- MOORE, W.J. **Físico Química**, Trad. 4ª ed. americana. V. 1 e 2. Ed. Edgard Blücher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MAHAN, M. **Química – Um Curso Universitário**. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1995.
- BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B.E. **Química a Ciência Central**. 9ª. ed. São Paulo: Pearson, 2007. CHANG, R. **Físico-química para as ciências químicas e biológicas**. São. Paulo: McGraw-Hill, 2008, v1.
- CHAGAS, A. P. **Termodinâmica Química**. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
- KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage, 2010. (Vol 1. 7 exemplares e Vol 2. 7 exemplares)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Estatística		Código: DEE007				
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular				
Pré-requisito: -	Co-requisito: -	Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EaD <input type="checkbox"/> % EaD*				
CH Total: 72 CH semanal: 4	Padrão (PD): 72	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Introdução à estatística. Tipos de variáveis. Coleta de dados, tabulação e representação gráfica. Distribuição de frequências. Estatística descritiva (medidas de tendência central e medidas de dispersão). Teoria elementar da probabilidade. Distribuição contínua e discreta de probabilidade. Distribuição normal. Teste de Hipóteses. Correlação e Regressão. Aplicações.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLEGARI-JACQUES, S. M., **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255p. (8 ex.)

JUNIOR, J. I. R., **Análises Estatísticas no Excel: guia prático**. 2ª ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. (8 ex.)

MORETIN, L. G. **Estatística básica**. São Paulo: Pearson Education, 2009. (16 ex.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUSSAB, W. O., MORETIN, P. A. **Estatística básica**. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011. (5 ex.)

MARTINS, G.A., **Estatística Geral e Aplicada**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. (4 ex.)

MAGALHÃES, M. N., LIMA, A. C. P., **Noções de probabilidade e estatística**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2005. 396 p. (10 ex.)

MORETTIN, P. A., **Estatística básica**. 8.ed São Paulo: Saraiva, 2013. 548p. (5 ex.)

TOLEDO, G. L., OVALLE, I. J. **Estatística básica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. (4 ex.)

TRIOLA, M. F., **Introdução à estatística**. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. (4 ex.)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Gestão Agroindustrial					Código: DSH059	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DSH057		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*		
CH Total: 36	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Conceitos, evolução e apresentação dos sistemas agroindustriais. Competitividade e globalização. Gestão empresarial e custos de produção; comercialização de produtos; logística; marketing estratégico aplicado ao agronegócio.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Ms. Loriane Trombini Frick - Portaria nº 1916 de 28/07/2015						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATALHA, M.O. (coord.) **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, v. 1, 2007.

BATALHA, M.O. (coord.) **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, v. 2, 2007.

MENDES, J. T. G. **Economia agrícola : princípios básicos e aplicações** Curitiba : Scientia et Labor, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Accarini, J. H. **Economia rural e desenvolvimento: reflexões sobre o caso brasileiro** Petropolis, RJ: Vozes, 1987 224p.

Bacha, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil. 2 ed.** São Paulo: Atlas, 2012 248 p.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de. **Manual de introdução à economia**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 670 p.

Rossetti, J. P. **Introdução à economia**. 20 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Viceconti, P.; Neves S. das. **Introdução à economia**. 12 ed. São Paula: Saraiva, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Algoritmos e Programação de Computadores						Código: DEE145	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE003		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36	Padrão	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica	
CH semanal: 02	(PD): 18	(LB): 18	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Programação de computadores utilizando como suporte uma linguagem de programação de uso comum.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python : algoritmos e lógica de programação para iniciantes.** 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2014.

CORMER, T. H. **Algoritmos: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2012.

SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, R. **Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

DEITEL, P.; DEITEL, H. **Java: como programar.** 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

SANNE, E. L. F. **Primeiro curso de programação em C.** 3ª ed. Florianópolis: Visual Books, 2009.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C.** 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação: teoria e prática.** São Paulo: Novatec, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Sociedade e Política						Código: DSH058	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 36	Padrão	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica	
CH semanal: 02	(PD): 36	(LB): 0	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>A formação política, econômica e cultural do Brasil. Teorias do crescimento e desenvolvimento econômico e social. Questões de gênero e étnicas: comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas. Direitos humanos.</p>							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^ª . Ms. Loriane Trombini Frick - Portaria nº 1916 de 28/07/2015 Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015 Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGER, P. **A construção da realidade**. 13ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

DURKHEIM, E. **Educação e sociologia**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MAIA, J. M. E.; PEREIRA, L. F. A. **Pensando com a sociologia**. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, J. S. **Florestan: sociologia e consciência social no brasil**. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 1998.

TURA, M. L. R. (org). **Sociologia para educadores**. 4ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

WEBER, M. **Ensaio de sociologia e outros escritos**. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

ARAÚJO, Rogério Bianchi. A revolução científica e a distopia no imaginário ocidental. In: **Revista brasileira de ciência, tecnologia e sociedade**. V.2, n. 1, p. 2 – 11, jan/jun 2011

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**. São Paulo, Companhia de bolso, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo Numérico					Código: DEE148	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE005		Co-requisito: -	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()% EaD*			
CH Total	72	Padrão PD	72	Laboratório LB0	Campos CP	0
CH semanal	4	Padrão PD	4	Laboratório LB0	Campos CP	0
				Estágio ES	0	Orientação OR
				Estágio ES	0	Orientação OR
EMENTA (Unidade Didática)						
Matrizes. Sistemas Lineares. Soluções de sistemas lineares. Zeros de funções algébricas e transcendentais. Interpolação. Integração.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUGGIERO, M. A. G e LÓPES, V. L. R. **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais**. Makron Books, 2ªEd., São Paulo-SP, 1996.

ARENALES, S. H. V. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2016. xi, 471 p.

CUNHA, C. **Métodos numéricos**. 2.ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Unicamp, 2000. 276 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

R. L. Burden e J. D. Faires, **Análise Numérica**, Cengage Learning, 2013.

Neide Bertoldi Franco. **Cálculo Numérico**. Pearson Prentice Hall, 2006

STEWART, J. **Cálculo Volume 1**, 8ª Edição; São Paulo: Editora CENGAGE Learning, 2017.

STEWART, J. **Cálculo Volume 2**, 8ª Edição; São Paulo: Editora CENGAGE Learning, 2018.

KREYSZIG, E. O. **Matemática Superior para Engenharia. Vol.3**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Termodinâmica I		Código: DEE169				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE151	Co-requisito: -	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*				
CH Total: 72 CH semanal: 4	Padrão (PD): 72	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
A estrutura lógica da termodinâmica clássica. Conceitos básicos: Energia e Calor. A primeira lei e segunda lei da termodinâmica aplicada a sistemas e volume de controle. Entropia. Princípios de refrigeração.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. **Termodinâmica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048p.

SMITH, J. M; VAN NESS, H. C; ABBOTT, M. M; **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química**. 7. Ed. 2007. LTC. 644p

WYLEN, V. **Fundamentos de Termodinâmica**. 7. ed. Editora Edgard Blucher, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORAN, M. J; SHAPIRO. H. N. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia**. 7. Ed. LTC. 2013.

MORAN, M. J; SHAPIRO. H. N; MUNSON, B. R; DEWITT, D. P. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. 1 Ed. Editora: LTC, 2005.

LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica Amistosa para Engenheiros**. Tradução da 1. ed americana. Editora Edgard Blücher, São Paulo, SP. Brasil. 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 9. ed., vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, P., MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. vol. 1., 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
Departamento de Biodiversidade

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Gestão Ambiental		Código: DBD008				
Natureza: (X) Obrigatória (X) Semestral () Optativa		() Anual () Modular				
Pré-requisito: -	Co-requisito: -	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*				
CH Total: 36 CH semanal: 2	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Estudo dos fundamentos da Gestão Ambiental, dos indicadores e dos tipos de impactos ambientais. Compreensão do papel do empreendedor frente as questões ambientais, aos dispositivos legais, aos órgãos licenciadores e fiscalizadores. Conhecimentos das estratégias e implantação do sistema de gestão ambiental. Educação ambiental.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEMAJOROVIC, J. **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa**. São Paulo: SENAC, 2003. 278 p.

SEIFFERT, M.E.B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2014.

SEIFFERT, M.E.B. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. São Paulo: Atlas, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, G. H. S. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. Bertrand Brasil. 2005. 320 p.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade** São Paulo: Atlas, 2011

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Ed. Manole, 2007.

PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e ambiente. Fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2004. 864 p.

SANCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Estágio Supervisionado						Código: DEE150	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 360 CH semanal: 20		Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 360	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)							
Execução de atividades de integração do conhecimento e consolidação de técnicas de relacionadas à biotecnologia. Vivência profissional em ambiente genuíno de trabalho. Realização de projetos visando produtos biotecnológicos, orientado por professor. Realização de projetos científicos relacionado à área de biotecnologia, orientado por professor.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FERREIRA, R.G. **Engenharia econômica e avaliação de projetos de investimento: critérios de avaliação, financiamentos e benefícios fiscais, análise de sensibilidade e risco**. São Paulo, Atlas, 2009.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAHL, G.; BEITZ, W. **Projeto na Engenharia**. 6ª Edição Alemã, Blucher, 2005.

CASAROTTO FILHO, N. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio**. São Paulo: Atlas, 2009. 248 p.

HIRSCHFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores**. São Paulo, Atlas, 2002.

GIL. A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

NÓBREGA, M. H. da. **Como fazer Apresentações em Eventos Acadêmicos e Empresariais: linguagem verbal, comunicação corporal e recursos audiovisuais**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009, 168 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR DE PALOTINA
 Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)					Código: DEE170	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -	Co-requisito: -	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*				
CH Total: 36 CH semanal: 2	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos sobre bioprocessos e biotecnologia ao longo do curso.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental: de acordo com as normas atuais da ABNT**: 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HIRSCHFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores**. São Paulo, Atlas, 2002.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

MANUAL de Normalização de documentos científicos: de acordo com as normas da ABNT. Curitiba: Ed. UFPR, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 - ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 6. ed.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioética e Biossegurança						Código: DCA059	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 02							
EMENTA (Unidade Didática)							
Fundamentos da ética e bioética. Bioética: Antecedentes. Protocolo de Cartagena. Princípios da precaução. Códigos nacionais e internacionais de ética científica. Questões éticas em Biotecnologia. Conceitos gerais de Biossegurança. Biossegurança em biotecnologia. CTNBio e ANBIO: missão, valores e normativas. Aspectos históricos e éticos no desenvolvimento das biotecnologias. Biossegurança e OGM. Níveis e análises de risco de OGM. Biossegurança alimentar e ambiental.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Robson Missio - Portaria nº 1130 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BINSFELD, P. C. Biossegurança em Biotecnologia. 1ª ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

MASTROENI, M. F. Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde. 2. Ed. São Paulo : Atheneu, 2006.

MENDONÇA, A. R. A. et al. Bioética: meio ambiente, saúde e pesquisa. São Paulo: Iátria, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, M. A. F. Qualidade em biossegurança. Rio de Janeiro : Qualitymark, 2000.

EDITORA SARAIVA. Segurança e Medicina do Trabalho. 7ª ed., São Paulo: Saraiva Editora. 2011.

HIRATA, M.; H.; MANCINI FILHO, J. Manual de Biossegurança. São Paulo: Manole, 2002.

SCHRAMM, F.R. Bioética, riscos e proteção. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ : Fiocruz, 2005.

VIEIRA, J.L. Lei de biossegurança: Lei ns 11.105, de 24 de março de 2005: clonagem e transgênicos: normas complementares, acordos e protocolos internacionais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioinformática		Código: DBC012				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Biologia Molecular		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*		
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Introdução à bioinformática, ferramentas de bioinformática para análises de ácidos nucleicos; ferramentas para desenho de oligonucleotídeos (“primers”); utilização de bancos de dados de seqüências de DNA e proteínas; previsão de estrutura secundária, visualização de estruturas 3d de ácidos nucleicos e proteínas. Análise filogenética e evolução molecular.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Profª. Drª. Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B. D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5ª ed., Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 2010. Básica 8"

DE ROBERTIS, E. M. F., HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4ª Edição. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2006. 389 p.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNES, M. Bioinformatics for geneticists: a bioinformatics primer for the analysis of genetic data. 2.ed

CHICHESTER: Wiley, c2007.

GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. Introdução à Genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

KREUZER, H.; MASSEY, H. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LEWIN, B. Genes VII. Porto Alegre: Artmed, 2001.

WATSON, J.D., MYERS, R. M., CAUDY, A. A., WITKOWSKI, J. A. C. DNA recombinante: genes e genomas. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biologia Celular		Código: DBC013				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*		
CH Total: 72 CH semanal: 04	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Introdução à biologia celular; Métodos de estudo da célula: Técnicas microscópicas e Preparo de lâminas. Organização celular; Célula procarionte e eucarionte; Organelas citoplasmáticas; Macromoléculas; Membrana plasmática e especializações de membranas; Transporte através das membranas; Célula Vegetal; Citoesqueleto; Núcleo; Cromossomos e função gênica; Divisão celular.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Dr ^a . Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 5. ed Porto Alegre: Artes Medicas, 2010. 1268 p., il. + CD-ROOM. Inclui índice. ISBN 9788536320663 (Enc.).

DE ROBERTIS, E. M. F., HIB, J. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 4º Edição. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2006. 389 p.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. **Biologia celular e molecular**. 8. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2011. **Fundamentos da biologia celular**. 3 Edição, Artmed Editora, Porto Alegre – RS.

COOPER, G. M., HAUSMAN, R. E. A Célula – Uma abordagem molecular. 3º Edição. Ed. Artmed. São Paulo. 2007. 736 p

LAURENCE, J. **Biologia**. Ilustrações de Adelson Malaquias Almeida. São Paulo: Nova Geração, [2007]. 696 p., il. color. ISBN 8576780216 (broch.).

LODISH, Harvey. **Biologia celular e molecular**. 4. ed Rio de Janeiro: Revinter, c2002. 1084 p., il.(algumas color.) + + 1 CD-ROM. Bibliografia, glossário e índice. ISBN 8573096381 : (broch.)

NELSON, D. L.; COX, M. M. 2014. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6º Edição, Artmed Editora, Porto Alegre – RS.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biologia Molecular						Código: DBC014	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Genética, Bioética e Biossegurança		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 72 CH semanal: 04	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Conceitos de Genética molecular. Sequenciamento de DNA, RNA e proteínas. Genes extra-nucleares. Marcadores moleculares. Controle genético do desenvolvimento. Identificação e clonagem de genes. Métodos de transferência de genes. Estrutura e hibridização de ácidos nucleicos, biossíntese de proteínas e seu processamento pós-traducional, além de regulação dos mecanismos envolvidos. A transdução de sinais no nível molecular, de processos fisiológicos normais e alterados. Tecnologia do DNA recombinante e as principais técnicas moleculares utilizadas.</p>							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Dr ^a . Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B. D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. *Biologia Molecular da Célula*. 5ª ed., Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 2010.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. *Princípios de Bioquímica*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SAMBROOK, J.; RUSSEL, D. W. *Molecular cloning – a laboratory manual*. 4ª ed. Cold Spring Harbor New York: Cold Spring Harbor Laboratory, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. *Manual de transformação genética de plantas*. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CENARGEM, 1998. 309 p

FARAH, S. B. *DNA - Segredos e Mistérios*. 2ª ed. São Paulo, Editora Sarvier, 2007.

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. *Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética*. 2ª ed. Brasília: EMBRAPA – CENARGEM, 1996. 220 p.

WATSON, J. D. *Biologia molecular do gene*. 5ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2006.

WATSON, J.D., MYERS, R. M., CAUDY, A. A., WITKOWSKI, J. A. C. *DNA recombinante: genes e genomas*. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioquímica Experimental						Código: DBC018	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: Biologia Celular, Química Orgânica		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Abordagem experimental: em eletrólitos fracos e sistema tampão, Reações específicas de carboidratos, proteínas, ácidos nucleicos e lipídeos. Caracterização de enzimas quanto a sua natureza e especificidade, atividade e cinética enzimáticas. Caracterização metabólica e enzimática da respiração celular e da fotossíntese.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Dr ^a . Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. *Bioquímica Ilustrada*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2009, 519 p.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. *Princípios de Bioquímica*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011.

VOET, D. *Fundamentos de Bioquímica*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. *Bioquímica*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. *Bioquímica e biologia molecular*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 420 p.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. *Bioquímica básica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PETKOWICZ, C.L.O. *Bioquímica: aulas práticas / Universidade Federal do Paraná, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular*, 2007.

STRYER, L. *Bioquímica*. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioquímica I						Código: DBC015	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Biologia Celular, Química Orgânica		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Água, eletrólitos fracos e sistema tampão, estrutura e função dos quatro grupos principais de biomoléculas: carboidratos, proteínas, ácidos nucleicos e lipídeos. Enzimologia básica geral. Cofatores e micronutrientes. Bioenergética. Metabolismo oxidativo dos compostos comuns à produção de ATP em mitocôndrias (respiração celular) e produção de energia em cloroplastos (fotossíntese).</p>							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Profª. Drª. Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2009, 519 p.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011.

VOET, D. Fundamentos de Bioquímica. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 420 p.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PETKOWICZ, C.L.O. Bioquímica: aulas práticas / Universidade Federal do Paraná, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, 2007.

STRYER, L. Bioquímica. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioquímica II		Código: DBC016				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Bioquímica I		Co-requisito: -	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 54 CH semanal: 03	Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
<p>Via do metabolismo primário de carboidratos, lipídeos e de biomoléculas nitrogenadas nas células de eucariotas (animal e vegetal) e, especificidades de procariontas. A sinalização celular e os mensageiros primários: a comunicação dos tecidos. Digestão e Integração do metabolismo em mamífero superior (central em humano).</p>						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Dr ^a . Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2014.

DEVLIN, T.M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. 7ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2011.

VOET, D. Fundamentos de Bioquímica. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5ª ed., Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 2010.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 420 p.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

STRYER, L. Bioquímica. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biorrefinarias e Tecnologia de Bioprodutos						Código: DEE147	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE159, DEE160 Tecnologia de Processos Fermentativos e Enzimologia Industrial		Co- requisito: -	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*				
CH Total: 72 CH semanal: 04	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Definição de bioprodutos. Conceito de biorrefinaria. Tipos de biorrefinarias. Blocos de construção de bioprodutos. Rotas de produção de bioprodutos: termoquímica, bioquímica (sucroquímica, alcoolquímica, oleoquímica, etc.), etc.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Portaria nº							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores) Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

PESSOA JR, A.; KILIKIAN, B. V. (coordenadores). Purificação de produtos biotecnológicos. Barueri: Manole, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M.; AZEVEDO, J. L. (coordenadores) Biotecnologia na agricultura e na agroindústria. Guaíba: Agropecuária, 2001.

BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010.

SCRIBAN, R. Biotecnologia. São Paulo. Mandé. 1985.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 420 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biotecnologia na Conservação de Sistemas Agrícolas e Naturais		Código: DCA040				
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Bioquímica I		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*		
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Marcadores moleculares na conservação de recursos genéticos agrícolas e naturais. Tecnologia do DNA recombinante e conservação de recursos genéticos. Construção de bancos genéticos "in silico". Biotecnologia no manejo de solo e água. Biotecnologia e qualidade de solo e água. Ferramentas de bioinformática aplicadas na conservação e busca de genes de interesse ecológico e agrícola.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Robson Missio - Portaria nº 1130 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008. 431 p.

RAVEN, H. P.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal, 7ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan. 2007, 830 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PÍPOLO, V. C. Culturas transgênicas: uma abordagem de benefícios e riscos. Editora UEL, 2009.

NASS, L. L. Recursos Genéticos Vegetais. 1ª Edição, Brasília: Embrapa, 2007, 860p.

KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008. 431 p.

RAVEN, H. P.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal, 7ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan. 2007, 830 p.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 420 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biotecnologia Vegetal						Código: DCA060	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Bioética e Biossegurança, Genética		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 72	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 04							
EMENTA (Unidade Didática)							
Conceitos e fundamentos da Biotecnologia vegetal. Células e tecidos vegetais. Meios de cultura. Micropropagação de plantas. Tecnologia de DNA recombinante. Hibridação somática. Marcadores moleculares e suas aplicações na produção vegetal. Metabólitos secundários de interesse biotecnológico. Transformação genética de plantas. Seleção de transformantes. Legislação e normas de segurança de OGMs.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Robson Missio - Portaria nº 1130 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. Melhoramento de plantas. Editora UFV, 2009.

BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. Manual de transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CENARGEM, 1998. 309 p.

HENNING, U.; TRUJILLO, C.A. Bases moleculares da biotecnologia, Roca, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética. 2ª ed. Brasília: EMBRAPA – CENARGEN, 1996. 220 p.

PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 3ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2011, 2013

SCHERWINSKI-PEREIRA, J.E. Contaminações microbianas na cultura de células, tecidos e órgãos de plantas. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 446 p.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI-EMBRAPA-CNPH, 1998. v. 1 e 2. 864 p.

TOURTE, Y. Engenharia genética e biotecnologias: conceitos e métodos: aplicações à agronomia e às bioindústrias. Lisboa: Instituto Piaget, 1998. 222 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Ciência e Tecnologia dos Materiais						Código: DEE035	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito: -	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*				
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Materiais para Engenharia. Estrutura Atômica e Ligações Químicas. Estrutura de Sólidos Cristalinos. Imperfeições em Sólidos. Materiais Metálicos, Poliméricos, Cerâmicos e Compósitos. Propriedades Mecânicas. Propriedades Térmicas. Propriedades Elétricas.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER JR., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais – uma introdução. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2008.

MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991.

MANO, Eloisa Biasotto. Introdução a Polímeros, 2ª ed. São Paulo: E. Blücher, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHACKEFORD, James F.; DOREMUS, Robert H. Ceramic and Glass Materials: Structure, Properties and Processing. Boston: Springer US, 2008. Disponível ONLINE em: <<http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73362-3>>

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central, Pearson (2005).

GEMELLI, E. Corrosão de Materiais Metálicos e sua caracterização. São Paulo: LTC, 2001.

CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

MORAN, M. J; SHAPIRO. H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 7. Ed. LTC. 2013.

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman (2006).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cinética e Cálculo de Biorreatores						Código: DEE149	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Cálculo Numérico		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 54 CH semanal: 03		Padrão (PD): 18	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)							
Classificação e tipos de reatores. Dimensionamento, seleção e construção de reatores. Operação e controle. Balanço material. Balanço de energia. Agitação e aeração. Operações assépticas. Variação de escala. Reatores com células imobilizadas. Reatores com enzimas imobilizadas.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas, 3ª ed. Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.

FOGLER, H. S. Elementos das Reações Químicas, LTC, 2009.

CIOLA, R. Fundamentos de Catálise, Editora Moderna, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVEIRA, B. I. Cinética Química das Reações Homogêneas. Editora Edgar Blucher.

KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed. Editora Artmed, 2002.

BOM, E. P. S. Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 506 p.

NUNHEZ, J. R.; JOAQUIM JR., C. F.; CEKINSKI, E.; URENHA, L. C. Agitação e Mistura na Indústria. Ed. LTC (Grupo GEN), 2007.

GRAY, C. J. Enzyme-catalysed reactions London : Van Nostrand-Reinhold, c1971.364 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Eletrotécnica		Código: DEE023					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 54 CH semanal: 03	Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Revisão de conceitos básicos. Elementos e leis de circuitos elétricos. Circuitos monofásicos e trifásicos. Transformadores. Máquinas elétricas rotativas. Instrumentos de medições elétricas.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAPMAN, Stephen J. Fundamentos de máquinas elétricas. AMGH Editora, 2013.

FLARYS, F. Eletrotécnica Geral. 2ª ed., Ed. MANOLE, São Paulo, 2013, 290 p.

GUSSOW, M. Eletricidade Básica. 2ª ed., McGraw-Hill, 1985, 656 p.

GUERRINI, D. P. Eletricidade para Engenharia. 1ª ed. Barueri: Manole, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO JR., C. A.; TANAKA, M. R. Circuitos de Corrente Alternada. 1ª ed. Campinas: Unicamp, 1995.

COTRIM, A. M. B. Instalações elétricas. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

IBAM; ELETROBRÁS; PROCEL. Eficiência energética nos sistemas de saneamento. São Paulo: IBAM, 2003.

KRATO, K. Projetos de instalações elétricas. 1ª ed. São Paulo: EPU, 2000.

MAMEDE, J. F. Instalações Elétricas Industriais. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Empreendedorismo						Código: DSH058	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Fundamentos de Economia, Gestão Agroindustrial		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 02							
EMENTA (Unidade Didática)							
Conceitos de empreendedorismo. Empreendedorismo no Brasil e no mundo. Desenvolvimento de atitudes empreendedoras. Finanças pessoais. Criatividade. Marketing pessoal. Plano de negócios. Patentes e Propriedade intelectual. Inovação. Cases de sucesso. Projeto empreendedor.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . MSc. Loriane Trombini Frick - Portaria nº 1916 de 28/07/2015							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Portaria nº							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades dos empreendedores de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOLABELA, F. O Segredo de Luísa. São Paulo: Cultura, 1999.

DORNELLAS, J. C. A. Empreendedorismo – Transformando Idéias em Negócios, 2ª ed., Rio, Campus, 2005.

HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. Atlas, 2000.

FERREIRA, Roberto Gomes. Engenharia Econômica e avaliação de projetos de investimento: critérios de avaliação, financiamentos e benefícios fiscais, análise de sensibilidade e risco. Atlas, 2009.

CLELAND, David I.; IRELAND, Lewis R. Gerenciamento de projetos. LTC, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Engenharia Genética						Código: DBC017	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Genética		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 18	Laboratório (LB): 18	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>História e perspectivas da engenharia genética. Principais instrumentos utilizados em engenharia genética: enzimas, vetores e hospedeiros. Construção de bibliotecas genômicas e de cDNA. Síntese química de DNA, PCR, mutagênese sítio dirigida e seqüenciamento de DNA. Estratégias utilizadas para clonagem de genes específicos. Expressão de genes em sistema heterólogos (transgênicos). Terapia genética. Exemplos de aplicação da engenharia genética na indústria. Normas de biossegurança para construção e uso de seres transgênicos.</p>							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Profª. Drª. Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KREUZER, H.; MASSEY, H. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011.

WATSON, J.D., MYERS, R. M., CAUDY, A. A., WITKOWSKI, J. A. C. DNA recombinante: genes e genomas. 3. Ed. Porto Alegre : Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5ª ed., Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 2010. Básica 8"

LEWIN, B. GENES VII. ARTMED Editora LTDA. 2000.

SAMBROOK, J.; FRITSCH, E. F.; MANIATIS, T. Molecular cloning - a laboratory manual. Cold Spring Harbor Press. 1989

ZAHA, A. Biologia Molecular Básica. Editora Mercado Aberto. 1996.

COSTA, S.O.P. Genética molecular e de microrganismos: os fundamentos da engenharia genética. São Paulo: Manole, 1987.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fermentação em Estado Sólido		Código: DEE171					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: Bioquímica I, Microbiologia, Tecnologia de processos fermentativos e enzimologia industrial		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Processos fermentativos. Microorganismos industriais. Substratos de fermentação, Fatores que afetam o processo de fermentação em estado sólido. Fermentação alcoólica e acética - bioquímica, processo e produtos. Fermentação da soja. Fermentação no processamento do café, chá e cacau. Produção de biomassa microbiana. Inóculos. Proteína unicelular.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BORZANI, W. et al. Biotecnologia: Engenharia Bioquímica. São Paulo. E. Blücher, 1985.

LIMA, U. et al. Biotecnologia: Tecnologia das fermentações. São Paulo. E. Blücher, 1975.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOM et al. Enzimas Em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008

BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010

SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. A.; EUGÊNIO, A.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Vol. 2 Eng. Bioquímica. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001, 541 p.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 420 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Ferramentas Auxiliares no Melhoramento Genético de Palntas						Código: DCA045	
Natureza: () Obrigatória (x) Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Bioquímica I		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Aplicação da seleção assistida no melhoramento de plantas. Utilização de marcadores moleculares em programas de melhoramento de plantas. Duplo haploides. Cultura de tecidos. Transformação genética. Mapeamento de locos quantitativos							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Robson Missio - Portaria nº 1130 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOREM, A.; VIEIRA, G. Melhoramento de Plantas. 5ª Edição. Viçosa: Editora UFV, 2009, 529 p.

BOREM, A. Melhoramento de Espécies Cultivadas. 2ª Edição. Viçosa: Editora UFV, 2005. 969 p.

SCHUSTER, I; CRUZ, C.D. Estatística genômica: aplicada a populações derivadas de cruzamentos controlados. 2ª Edição. Viçosa: Ed. da UFV, 2008, 508p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento

Genético - Volume 1. 2ª Edição, Viçosa: Editora UFV, 2004. 480p.

NASS, L.L. Recursos Genéticos Vegetais. 1ª Edição, Brasília: Embrapa, 2007, 860p.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 420 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Genética						Código: DBC020	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Biologia Celular		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Replicação, transcrição e tradução de informação genética. Regulação gênica em eucariotos e procariotos. Organização do material genético em eucariotos e procariotos. Processos de divisão celular. Mutação Gênica. Anatomia dos genomas. Silenciamento gênico.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Dr ^a . Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. Introdução à Genética. 9ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 3ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2011, 2013.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. Genética na Agropecuária. 4º Edição, Lavras: Editora UFLA, 2008. 464p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5ª ed., Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 2010.

KLUG, W.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A. Conceitos de Genética. 9ª ed., São Paulo: Editora Artmed, 2010.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. Genética na Agropecuária. 3ª ed., Lavras: Editora UFLA, 2004.

KREUZER, H., MASSEY, A. Engenharia genética e biotecnologia. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2002.

VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D.; BARROS, E. G. Genética – Fundamentos. 2ª ed., Viçosa: Editora UFV, 2003. v. 1.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fisiologia Vegetal						Código: DCA011	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Bioquímica I		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 54 CH semanal: 03		Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)							
Relações hídricas. Metabolismo e balanço do carbono. Transporte de solutos orgânicos e relação fonte-dreno. Crescimento e desenvolvimento de plantas. Mecanismos fisiológicos da produtividade vegetal. Metabolismo Secundário vegetal.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Robson Missio - Portaria nº 1130 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008. 431 p.

RAVEN, H. P.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal, 7ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan. 2007, 830 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005, p.646.

FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal. São Paulo: EPU : Ed. da Univ. de São Paulo, 1979

FLOSS, E. L. Fisiologia de plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê. 4ª edição. Passo Fundo: UPF. 2008, 733 p.

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. Ecologia Vegetal. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009, 592 p.

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: Rima Artes e Textos, 2000, 531p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Imunologia						Código: DBC019	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Microbiologia, Bioquímica I		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Estudo da resistência inespecífica. Sistema imune. Características de um antígeno, imunoglobulinas e complemento. Imunidade celular e humoral. Imuno modulação. Tipos de hipersensibilidade. Fundamentos e aplicações de métodos para a detecção de antígenos e anticorpos; bases imunológicas das imunizações; estratégias no desenvolvimento de vacinas: vacinas recombinantes, vacinas de vetores virais e bacterianos, vacinas de DNA.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Dr ^a . Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBAS, A. K.; LINCHTMAN, A. H. *Imunologia básica – Aplicações e distúrbios do sistema imunológico*. 3ª ed. Elsevier. 2009.

BIER, O. G.; SILVA, W. D.; MOTA, I. *Imunologia Básica e Aplicada*. Guanabara-Koogan. 1989

FORTE, W. C. N. *Imunologia - do Básico ao Aplicado*. Artmed. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. *Biologia Molecular da Célula*. 5ª ed., Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 2010. Básica 8"

FORTE, W. C. N. *Imunologia - do Básico ao Aplicado*. Artmed. 2007.

JEFFREY, K. *Imunologia e microbiologia*. Rio de Janeiro : Elsevier, 2007.

REIS, M.M. *Testes imunológicos – Manual Ilustrado para Profissionais da Saúde*. São Paulo: SENAC, 1999.

ROITT, I. M. D.; PETER, J. *Fundamentos de Imunologia*. Rio de Janeiro Guanabara Koogan. 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Melhoria de Microrganismos de Interesse Industrial						Código: DBC011	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Genética, Microbiologia, Bioquímica I		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 54 CH semanal: 03	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 18	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Fundamentos de biotecnologia e microbiologia industrial. Principais grupos de microrganismos de interesse industrial: bactérias e fungos. Isolamento, Caracterização e utilização de microrganismos em processos industriais. Tipos de melhoramento e seleção de microrganismos. Proteínas/Enzimas de importância industrial.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Dr ^a . Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes -Portaria nº 1839 de 22/06/2015.							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORZANI, Walter et al. **Biotecnologia industrial**. Vol. 1. Fundamentos. São Paulo: Blucher, 2001.

MELO, Itamar Soares de. **Recursos genéticos e melhoramento**: microrganismos. Jaguariuna: Embrapa Meio Ambiente, 2002. 743 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8585771216 (enc.).

WATSON, James D.; MYERS, Richard M.; CAUDY, Amy A.; WITKOWSKI, Jan A. **DNA recombinante: genes e genomas**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUARONE, Eugenio et al. **Biotechnology industrial**. Vol. 4. **Biotechnology na produção de alimentos**. São Paulo: Blucher, 2001.

HIRATA, Mario Hiroyuki. **Manual de biossegurança**. 2. ed., rev. e ampl. Barueri, SP: Manole, c2002.

KREUZER, Helen; MASSEY, Adrienne. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LIMA, Urgel de Almeida et al. **Biotechnology industrial**. Vol. 3. **Processos Fermentativos e Enzimáticos**. São Paulo: Blucher, 2001.

SCHMIDELL, Willibaldo et al. **Biotechnology industrial**. Vol. 2. **Engenharia Bioquímica**. São Paulo: Blucher, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Micologia Aplicada						Código: DCA061	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Microbiologia		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 18	Laboratório (LB): 18	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Técnicas laboratoriais de isolamento e identificação de fungos. Metabolismo fúngico. Produção de metabólitos primários e secundários. Ecologia dos fungos. Fungos e alimentos. Bioconversão de resíduos lignocelulósicos: cogumelos comestíveis. Micotoxinas. Micologia industrial e biotecnologia. Micologia ambiental e agrícola.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Robson Missio - Portaria nº 1130 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONONI, V. L. R.; GRANDI, R. A. P. Zigomicetos, basidiomicetos e deuteromicetos: noções básicas de taxonomia e aplicações biotecnológicas. São Paulo: Instituto de botânica – Secretaria de estado do meio ambiente, 1998.

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, V. P. Microbiologia de Brock. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARLILE, M. J.; WATKINSON, S. C.; GOODAY, G. W. The fungi. San Diego: Academic, 2001.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Vol 1, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.

TRINIDADE, G. R. Glossario ilustrado de fungos: termos e conceitos aplicados a micologia. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1996.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Microbiologia		Código: DBC021					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 72 CH semanal: 04	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Aspectos históricos e evolução do conhecimento em Microbiologia. Métodos de estudo em Microbiologia: limpeza, esterilização e preparo de meios de cultura. Taxonomia, morfologia, estrutura, crescimento, reprodução, genética de bactérias, fungos e vírus. Técnicas de isolamento, enumeração e identificação de microrganismos. Métodos de controle do crescimento microbiano.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . Dr ^a . Marivone Valentim Zabbott - Portaria nº 1122 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.

TRABULSI, L. R.; ALTHERTUM, F. Microbiologia. 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.

VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; PADRÓN, T. C. B. S. S. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 239 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2ª ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 638 p.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª ed. Vols. 1. e 2. São Paulo: Makron Books, 1997.

HARVEY, R. A. Microbiologia ilustrada, Editora Artmed, ISBN 97885363111, 2008.

BLACK, J. G. Microbiologia – Fundamentos e Perspectivas. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2002.

ROITMAM, I. Tratado de Microbiologia. Editora Manole - 1988.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Gestão da Qualidade						Código: DEE153	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*				
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Introdução à qualidade. Filosofias de gerenciamento da qualidade. Elaboração de procedimentos operacionais padrão. Documentos de garantia de qualidade, ficha de especificação e boletim de análise. Ferramentas de qualidade.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, V. F. TQC: Controle da qualidade total. 8ª ed. Nova Lima, MG, INDG, 2004.

MILAN, M. Sistema de qualidade nas cadeias agroindustriais. São Paulo, 2007.

ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. Agroqualidade: qualidade total na agropecuária. 2ª ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EKAMBARAM, S. K. Fundamentos estatísticos da inspeção por amostragem: uma introdução para dirigente industriais. São Paulo, Polígono, 1971

DEZOTTI, M. Processos e técnicas para o controle ambiental de efluentes líquidos. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

CHENG, Lin Chih. QFD: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. Blücher, 2007.

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. Administração da qualidade e da produtividade: abordagens do processo administrativo. São Paulo, Atlas, 2001.

CLELAND, David I.; IRELAND, Lewis R. Gerenciamento de projetos. LTC, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Instrumentação e Controle de Bioprocessos						Código: DEE155	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Algoritmos e Programação de Computadores, Eletrotécnica		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02		Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)							
Variáveis físicas do processo. Variáveis químicas do processo. Identificação de sensores de um sistema de controle. Descrição de uma malha de controle em operação. Identificação da dinâmica de controle. Avaliação técnica do sistema de controle. Avaliação econômica do sistema de controle.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER JR., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. 7ª ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro, 2008.

BOLTON, W. Instrumentação e Controle. 1ª ed. São Paulo, Hemus Editora Ltda, 1982.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica. São Paulo: Edgard Blucher, 2001, v.2, 541 p.

2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOM et al. Enzimas em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed. Interciência, 2008.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR,

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Introdução à Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia						Código: DEE156	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*				
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Aspectos e conceitos da Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia. Perfil do profissional. Áreas de atuação. Mercado de trabalho do profissional.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PESSOA, J. R. A.; KILIKAIAN, B. V. Purificação de Produtos Biotecnológicos. Ed. Manole. 2005.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOM et al. Enzimas em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008.

SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M.; AZEVEDO, J. L. (coordenadores) Biotecnologia na agricultura e na agroindústria. Guaíba: Agropecuária, 2001.

BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010.

SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. A.; EUGÊNIO, A.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Vol. 2 Eng. Bioquímica. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001, 541 p.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Libras Básica		Código: DSH056				
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*		
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Conceitos e princípios básicos da Língua Brasileira de Sinais – Libras – seus parâmetros e princípios básicos da gramática. Compreensão do que é a Libras nos seus aspectos fonético, fonológico, morfológico, sintático e semântico. Desenvolvimento da percepção visual para melhor compreensão das línguas gestuais e visuais.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof ^a . MSc. Loriane Trombini Frick - Portaria nº 1916 de 28/07/2015						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Portaria nº						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARNEIRO, M. I. N.; NOGUEIRA, B. I.; BÓZOLI, D. M. F. Ensino de Libras. Apostila elaborada por professoras de Libras das universidades: UEM; UFPR/Setor Palotina e UTFPR/Campus de Apucarana. 2014.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. v.1 e v.2. São Paulo:EdUSP, 2001.

NOGUEIRA, C. M. I.; CARNEIRO, M. I. N.; NOGUEIRA, B. I. Surdez, libras e educação de surdos: uma introdução à língua brasileira de sinais. Maringá/PR: EDUEM, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELIPE, T. A; LIRA, G. A. Dicionário da língua brasileira de sinais: LIBRAS. Versão 2.0. Rio de Janeiro: Acessibilidade Brasil – CORDE, 2005.

QUADROS, R. M. A educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ALMEIDA, Melquisedeque Oliveira Silva. Ferramenta didática e lúdica para intensificar o aprendizado da Língua Brasileira de Sinais. SciELO-Editus-Editora da UESC, 2016 (Ebook).

WITT, Hort Albert. Língua Brasileira De Sinais Libras. Clube de Autores (managed), 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Modelagem e Simulação de Bioprocessos						Código: DEE159	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Matemática II		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 54	Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	CH semanal: 03
EMENTA (Unidade Didática)							
Introdução à modelagem de sistemas. Enfoque determinístico. Validação de modelos: critérios de aceitação, aperfeiçoamento e rejeição. Enfoque probabilístico: dinâmica probabilística. Processos evolucionários: nascimento e extinção. Processos estacionários. Processos de decisão: investimento e recompensa. Aplicações: como usar os modelos, escolha e estimação de parâmetros. Como construir um modelo: adaptação, extensão e combinação. Aplicações.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASSANEZI, Rodney Carlos. Modelagem Matemática: teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2015.

CHWIF, L.; MEDINA, A. C. Modelagem e Simulação de Eventos Discretos. 3ª ed. Leonardo Chwif, 2010

PINHEIRO, C. A. M.; SOUZA, A. C. Z. Introdução a Modelagem, Análise e Simulação. 1ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ELFIORE, P.; CHAN, B.; FAVERO, L. P.; SILVA, F. L. Análise de Dados - Modelagem Multivariada para Tomada de Decisão. 1ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009

GARCIA, C. Modelagem e Simulação. 1ª ed. São Paulo: EDUSP, 1997

ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2005.

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial. 2ª Edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2007.

BRANDT, Celia Finck; BURAK, Dionísio; KLÜBER, Tiago Emanuel. Modelagem Matemática: perspectivas, experiências, reflexões e teorizações. Editora UEPG, 2016. (EBOOK)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Operações Unitárias I						Código: DEE160	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
Fenômenos de Transporte							
CH Total: 54	Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 03							
EMENTA (Unidade Didática)							
Operações unitárias: agitação e mistura, fragmentação, fluidização, filtração, sedimentação, centrifugação, adsorção e precipitação, classificação e transporte de sólidos							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOUST, A. S. et al., Princípios das Operações Unitárias, 2ª ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro: 1982.

FOX, R. W.; Mc DONALD, A. T. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de operações unitárias. São Paulo: Editora Hemus Ltda., 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007

GOMIDE, R. Manual de Operações Unitárias. 2ª ed. Ed. Reynaldo Gomide, 1991.

HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. L. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. 7ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

KERN, D. Q. Processos de Transmissão de Calor. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.

YUNUS A. BENGEL; GHAJAR, Afshin J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. AMGH Editora Ltda, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Operações Unitárias II						Código: DEE161	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
Fenômenos de Transporte							
CH Total: 36	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 02							
EMENTA (Unidade Didática)							
Operações unitárias envolvendo fenômenos de transferência de calor e massa: biosseparações, cristalização, secagem, destilação, absorção, extração.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOUST, A. S. et al., Princípios das Operações Unitárias, 2ª ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro: 1982.

FOX, R. W.; Mc DONALD, A. T. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de operações unitárias. São Paulo: Editora Hemus Ltda., 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007

GOMIDE, R. Manual de Operações Unitárias. 2ª ed. Ed. Reynaldo Gomide, 1991.

HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. L. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. 7ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

KERN, D. Q. Processos de Transmissão de Calor. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.

YUNUS A. BENGEL; GHAJAR, Afshin J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. AMGH Editora Ltda, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Projetos em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos I						Código: DEE162	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE038, Fundamentos de Economia		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Ambiente de Projetos. Definição de Projetos. Gerência do Projeto. Guia para Elaboração de Projetos. Documentos básicos de um projeto de engenharia. Planejamento Estratégico do Projeto. Layout industrial. Tipos de Fluxogramas. Simbologia e Normas. Segurança e Qualidade em plantas. Análise da pré-viabilidade econômico-financeira. Definição, estudo e especificações das matérias primas e bioprodutos. Elaboração de projetos de bioprocessos e biotecnologia I.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASAROTTO FILHO, N. Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2009. 248 p.

CLELAND, D. I. Gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: LTC, 2007, 371 p.

GEHARD P. et al. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: E. Blucher, 2005, 411 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica. São Paulo: Edgard Blucher, 2001, v.2, 541 p.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial - Volume 3 - Processos Fermentativos e Enzimáticos, São Paulo: Edgard Blucher, 2001, 606 p.

LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas, 3ª ed. Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.

YUNUS A. BENGEL; GHAJAR, Afshin J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. AMGH Editora Ltda, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Projetos em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos II		Código: DEE163				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE159, DEE160, Projetos em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia I		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*		
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
Descrição do processo de produção. Balanços de massa e energia. Cálculo e dimensionamento de utilidades, tubulações, equipamentos e instrumentos. Especificações de equipamentos e instrumentos. Elaboração de "lay out" e fluxogramas. Viabilidade econômico-financeira. Licenciamento ambiental. Elaboração de projetos em bioprocessos e biotecnologia II.						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASAROTTO FILHO, N. Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2009. 248 p.

CLELAND, D. I. Gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: LTC, 2007, 371 p.

GEHARD P. et al. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: E. Blucher, 2005, 411 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica. São Paulo: Edgard Blucher, 2001, v.2, 541 p.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial - Volume 3 - Processos Fermentativos e Enzimáticos, São Paulo: Edgard Blucher, 2001, 606 p.

LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas, 3ª ed. Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.

YUNUS A. BENGEL; GHAJAR, Afshin J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. AMGH Editora Ltda, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Separação e Purificação de Produtos Biotecnológicos						Código: DEE166	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Microbiologia, Bioquímica I		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 72	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 04							
EMENTA (Unidade Didática)							
Rompimento celular. Filtração. Centrifugação. Separação por membranas. Precipitação. Extração líquido-líquido. Cromatografia - conceitos, cromatografia de exclusão molecular, cromatografia de troca iônica, cromatografia de interação hidrofóbica, cromatografia de afinidade. Liofilização. Secagem. Cristalização.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PESSOA, J. R. A.; KILIKAIAN, B. V. Purificação de Produtos Biotecnológicos. Ed. Manole. 2005.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Volume 2 Engenharia Bioquímica. Editora Edgard Blucher, 1ª ed. 2001. São Paulo

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOM et al. Enzimas Em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010.

FOUST, A. S. et al., Princípios das Operações Unitárias, 2ª ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro: 1982.

BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de operações unitárias. São Paulo: Editora Hemus Ltda., 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia de Bebidas Fermentadas e Destiladas						Código: DEE173	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Bioquímica I, Microbiologia		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 02							
EMENTA (Unidade Didática)							
Legislação vigente para registro de produtor e produtos fermentados e alcoólicos no MAPA e ANVISA. Identificação e dimensionamento dos principais equipamentos. Planejamento e estabelecimento de uma agroindústria de bebidas. Processos para produção de bebidas. Controle de qualidade. Boas Práticas de Fabricação- controle de perigo e pontos críticos (APPCC). Análises físico-químicas das bebidas fermentadas e destiladas.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BASTOS, Reinaldo Gaspar. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos. Viçosa: Editora UFV, 2004.

BOM et al. Enzimas Em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. 1996.

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia. Editora Blucher, 2018.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia de Processos Fermentativos e Enzimologia Industrial		Código: DEE167				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Microbiologia, Bioquímica I		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*		
CH Total: 72 CH semanal: 04	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)						
<p>Introdução aos processos fermentativos. Cinéticas do crescimento celular, consumo de substrato e formação de produto em biorreatores do tipo "batch", "feed-batch" e contínuo. Isolamento e preservação de microrganismos com potencial para aplicação industrial. Meios de cultivo para as fermentações industriais, formulação de um meio de cultivo: água, fontes de energia, fontes de nitrogênio, minerais, fatores de crescimento, anti-espumantes, planificação experimental para otimização dos meios e condições de cultura. Esterilização. Desenvolvimento de inóculo para uma fermentação industrial. Biorreatores utilizados. Aspectos econômicos. Noções de cinética química. Reação química. Cinética de reações do tipo simples. Cinética de reações complexas. Métodos de imobilização de enzimas. Os reatores enzimáticos. Reatores simples ideais. Reator semi-agitado. Reator agitado aberto ou contínuo de reação simples ou simultânea. Reator tubular a escoamento tipo pistão. Equação geral. Balanço de massa. Balanço de energia.</p>						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014						
Assinatura: _____						
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015						
Assinatura: _____						

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, Reinaldo Gaspar. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. 2011.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCRIBAN, R. Biotecnologia. São Paulo. Mandé. 1985.

PESSOA JUNIOR, Adalberto; KILIKIAN, Beatriz Vahan. Purificação de produtos biotecnológicos. 2005.

BORZANI, W. et al. Biotecnologia: Engenharia Bioquímica. São Paulo. E. Blücher, 1985.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 420 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia de Produção de Biomassa						Código: DEE168	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*				
CH Total: 36	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Definição e Conceito de Biomassa: Processos de Transformação da Biomassa. Produção e Reaproveitamento de Biomassa para fins energéticos. Produção de Metanol a partir da Biomassa. Tecnologias limpas e produção de Biomassa.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, P. L.; FARIA, M.; TRUJILLO, C. A. Bases moleculares da biotecnologia. Ed Rocca, São Paulo, 2008.

MORAES, A. M.; CASTILHO, L. R.; AUGUSTO, E. F. P. Tecnologia do cultivo de células animais de biofármacos à terapia gênica. Ed Rocca, São Paulo, 2007.

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MIR, L. Genômica. Ed Atheneu. São Paulo, 2004.

ALMEIDA, M. R.; BORÉM, A.; FRANCO, G. R. Biotecnologia e Saúde. Ed Folha de Viçosa Ltda, Viçosa, 2004.

BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010.

SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. A.; EUGÊNIO, A.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Vol. 2 Eng. Bioquímica. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001, 541 p.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Vacinologia		Código: DCV003					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Esta disciplina tem como objetivo o estudo dos métodos laboratoriais aplicados para o desenvolvimento das vacinas e os métodos de detecção de antígeno/anticorpo. História das vacinas e conceitos em vacinologia. Vacinas: objetivos e tipos de imunização. Tipos de vacina. Biossegurança na vacinologia. Ferramentas biotecnológicas para o desenvolvimento de vacinas. Produção de anticorpos mono e policlonais. Testes sorológicos. Immunoblotting. Desenvolvimento e aplicação de adjuvantes.</p>							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. A. Fundamentos da patologia clínica veterinária. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara Koogan, 2ed, 2011.

KERR, M. G. Exames laboratoriais em medicina veterinária: bioquímica clínica e hematologia. São Paulo: Roca, 2ed., 2003. 436p.

MEYER, D. J.; COLES, E. H.; RICH, L. J. Medicina de laboratório veterinária – Interpretação e diagnóstico. São Paulo: Roca, 1995. 308p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOM et al. Enzimas Em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

JAIN, N. C. Essentials veterinary hematology. Malvern: Lea & Febiger, 1993.

KANEKO, J. J. Clinical Biochemistry of domestic animals. San Diego: Academic Press, 6ed., 2008.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia de Biofertilizantes						Código: DEE174	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: Bioquímica I, Microbiologia		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Legislação vigente para registro de biofertilizantes no MAPA. Conceitos e aplicações dos biofertilizantes, Tipos de matérias-primas utilizadas na produção. Identificação e dimensionamento dos principais equipamentos. Planejamento e estabelecimento da produção artesanal e industrial. Processos para produção de biofertilizantes. Biocompostagem aeróbia e anaeróbia, hidrólise de massa, compostagem a vapor, isolamento de microorganismos com aplicação na biocompostagem. Formulação de biofertilizantes.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SERAFINI, Luciana Atti; BARROS, Neiva Monteiro de; AZEVEDO, J. L. Biotecnologia na agricultura e na agroindústria. Guaíba: Agropecuária, 2001. 463 p.

BORZANI, W. et al. Biotecnologia: Engenharia Bioquímica. São Paulo. E. Blücher, 2001.

LIMA FILHO, Oscar Fontão de et al. Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLETANEA da legislação de fertilizantes, corretivos, inoculantes e biofertilizantes. Curitiba: SEAB/DEFIS, 1997. 123 p.

BOM et al. Enzimas Em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008

EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 420 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fenômenos de Transporte						Código: DEE151	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE005		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 72 CH semanal: 04	Padrão (PD): 72	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Conceitos e definições fundamentais. Conceituação básica de Fenômenos de Transportes. Descrição e classificação dos escoamentos. Mecanismos de transferência de calor: condução e convecção em regime permanente e transiente. Difusão de massa em diferentes meios (gases, líquidos e sólidos); transferência de massa.</p>							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte Para Engenharia . Grupo Gen-LTC, 2012.

ÇENGEL, Y. A. Transferência de Calor e Massa. 3ª.ed. São Paulo: McGraw- Hill, 2009.

INCROPERA, F. P.; WITT, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. Porto Alegre : AMGH, 2011.

FOX, Robert W.; PRITCHARD, Philip J.; MCDONALD, Alan T. Introdução À Mecânica Dos Fluidos . Grupo Gen-LTC, 2000.

SHAMES, I. H. Mecânica dos Fluidos-Princípios Básicos. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1991.

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

MORAN, M. J; SHAPIRO. H. N; MUNSON, B. R; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1ª ed. Editora: LTC, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e
Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Mecânica dos Sólidos						Código: DEE158	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito: -	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*				
CH Total: 54 CH semanal: 03	Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Operações básicas com vetores. Equivalência entre conjuntos de forças. Equilíbrio de ponto material e de corpo rígido, no plano e no espaço. Definição, cálculo e representação gráfica das cargas internas em vigas no plano. Definição de deformações e tensões (Lei de Hooke). Análise dos efeitos individuais das cargas internas em vigas. Superposições de tensões normais							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Joel Gustavo Teleken - Portaria nº 1132 de 18/06/2014							
Assinatura: _____							
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes Portaria nº 1839 de 22/06/2015							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

POPOV, E.P. Introdução á Mecânica dos Sólidos. São Paulo, Edgard Blücher, 1978..

BEER & JOHNSTON . Resistência dos Materiais. McGraw-Hill, 1982.

CALLISTER JR., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais – uma introdução. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TIMOSHENKO, S.P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro, LTC, 1975.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro : LTC, 2013.

CHAVES, A. Física Básica - Mecânica. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 1: Mecânica. vol. 1. 12ª ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-SETOR PALOTINA
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS
Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas – 85950-000 – Palotina – PR
Tel.: (44) 3211-8500 – setorpalotina@ufpr.br

Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biotecnologia de Produtos Naturais						Código: DCA067	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02	Padrão (PD): 18	Laboratório (LB): 18	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Bioprospecção. Principais classes de metabólitos secundários de plantas, algas e microrganismos. Metabólitos secundários como defesa química em plantas. Métodos de extração, isolamento e identificação de moléculas bioativas. Importância biológica e comercial dos metabólitos secundários.							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____							
Assinatura: _____							

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

Plantas Mediciniais no Brasil. Nativas e exóticas. Harri Lorenzi; Francisco José de Abreu Matos. 2ª edição. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2008.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 6ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARLILE, M.J., WATKINSON, S.C & GOODAY G.W. The Fungi. San Diego: Academic (2001). Disponível on-line em: www.periodicos.capes.gov.br

GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. Química Nova, Vol. 30, No. 2, 374-381, 2007.

KELLER, N.P.; TURNER, G.; BENNETT, J.W. Fungal secondary metabolism: from biochemistry to genomics. Nature reviews microbiology, v. 3, p. 937-947, 2005.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. 4ª Edição. Sarvier, 2007. 1232 pp.

MADIGAN, M.T. MARTINKO, J.M & DUNLAP, V.P. Microbiologia de Brock. 12ª ed. Porto Alegre: ArtMed (2012).