

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biologia Celular						Código: DBC111	
Natureza:							
<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral		<input type="checkbox"/> Anual		<input type="checkbox"/> Modular	
<input type="checkbox"/> Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD:			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 2							
EMENTA							
Introdução à biologia celular; Organização celular; Célula procarionte e eucarionte; Organelas citoplasmáticas; Principais macromoléculas envolvidas com estruturas celulares; Membrana plasmática; Transporte através das membranas; Célula Vegetal; Citoesqueleto; Núcleo; Cromossomos e função gênica; Divisão celular.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755894** e o código CRC **138571BF**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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**. 4ª 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 (mínimo 05 títulos)

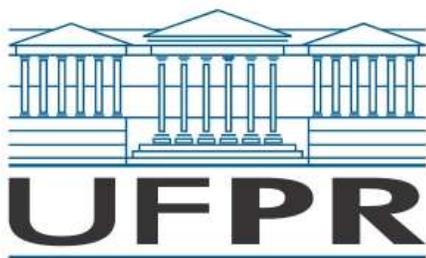
ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2011. **Fundamentos da biologia celular**. 3ª Edição, Artmed Editora, Porto Alegre – RS.

COOPER, G. M., HAUSMAN, R. E. **A Célula – Uma abordagem molecular**. 3ª 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**. 6ª Edição, Artmed Editora, Porto Alegre – RS.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE PALOTINA

Coordenação do Curso de ou Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biologia Celular Experimental						Código: DBC112	
Natureza:							
<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória			<input checked="" type="checkbox"/> Semestral		<input type="checkbox"/> Anual		<input type="checkbox"/> Modular
<input type="checkbox"/> Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito: DBC112		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD:			
CH Total: 30	Padrão (PD):	Laboratório (LB): 30	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal:2							

EMENTA

Microscopia e a utilização do microscópio; Citoquímica; Microscopia de microrganismos; Eletromicrografias Celulares; Microscopia de célula vegetal; Influência da Temperatura e de diferentes solventes na Permeabilidade Celular; Transporte pela Membrana Plasmática – Osmose em célula animal e vegetal; Citoesqueleto; Imprint de fígado de boi - Núcleo e nucléolo; Divisão Celular - Mitose.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755899** e o código CRC **182804BF**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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**. 4ª 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 (mínimo 05 títulos)

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

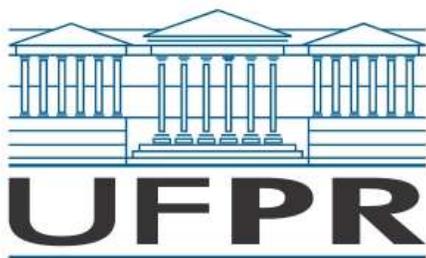
COOPER, G. M., HAUSMAN, R. E. **A Célula – Uma abordagem molecular**. 3ª Edição. Ed. Artmed. São Paulo. 2007. 736 p

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**. 6ª Edição, Artmed Editora, Porto Alegre – RS.

Apostila de aula prática cedida para os alunos no início do semestre.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Genética						Código: DBC113	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DBC111		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal:	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 3	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
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.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755864** e o código CRC **22C08857**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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. 4ª Edição, Lavras: Editora UFLA, 2008. 464p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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

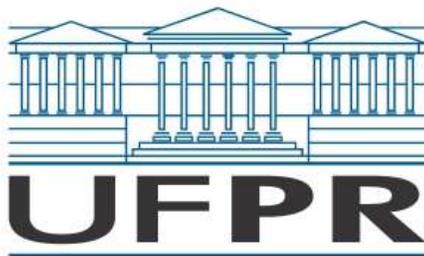
KLUG, W.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A. Conceitos de Genética. 9ª ed., São Paulo: Editora Artmed, 2010.

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.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Microbiologia						Código: DBC114			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral					() Anual	() Modular
Pré-requisito: DBC111, DBC112		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial				() Totalmente EAD	() CH em EAD: _____
CH Total: 30 horas CH Semanal: 2 horas	Padrão (PD): 30 horas	Laboratório (LB):	Campo (CP): -	Estágio (ES): -	Orientada (OR): -	Prática Específica (PE): -	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): -		
EMENTA									
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.									

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755888** e o código CRC **909B0FDA**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 964 p.

TRABULSI, L. R.; ALTHERTHUM, F. **Microbiologia**. 6ª ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 920 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 (mínimo 05 títulos)

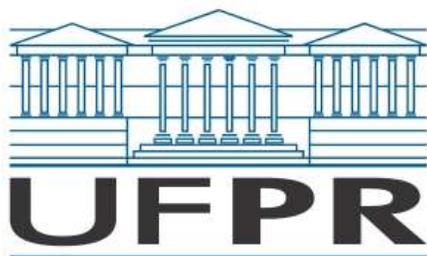
ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. **Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia**. 2ª ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 638 p.

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 9788536311, 2008.

BLACK, J. G. **Microbiologia – Fundamentos e Perspectivas**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 860 p.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Microbiologia Experimental						Código: DBC115	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: DBC111, DBC112		Co-requisito: DBC114		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD):	Laboratório (LB): 30	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Técnicas de manipulação em laboratório de microbiologia; Isolamento e cultivo de bactérias; Análise morfológica de colônias bacterianas; Coloração de Gram; Caracterização bioquímica de grupos de bactérias; Preparo de meios de cultura; Cultura e repique de fungos e leveduras; Técnicas de coloração de fungos filamentosos; Caracterização microscópica dos principais grupos de fungos; Caracterização microscópica de leveduras.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:26, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755908** e o código CRC **DF759C8D**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 964 p.

TRABULSI, L. R.; ALTHERTHUM, F. **Microbiologia**. 6ª ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 920 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 (mínimo 05 títulos)

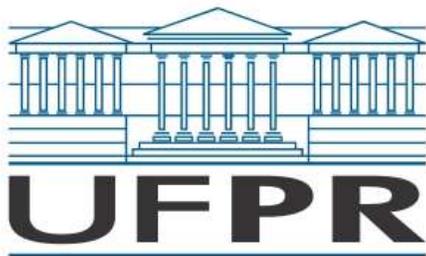
ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. **Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia**. 2ª ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 638 p.

HARVEY, R. A. **Microbiologia ilustrada**, Editora Artmed, ISBN 9788536311, 2008.

HOFLING, J.F., GONÇALVES, R.B. **Microscopia de Luz em Microbiologia - Morfologia Bacteriana e Fúngica**. Porto Alegre: Artmed. 2008. 244p.

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.

PROCOP, G.W., CHURCH, D.L., HALL, G.S., JANDA, W.M., KONEMAN, E.W., SCHRECKENBERGER, P.C., WOODS, G.L. **Diagnóstico Microbiológico - Texto e Atlas Colorido**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1860 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE PALOTINA

Coordenação do Curso de ou Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biologia Molecular						Código: DBC116	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DBC113, DCA074		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60 CH Semanal:4	Padrão (PD): 2	Laboratório (LB): 2	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Conceitos de Biologia molecular. Sequenciamento de DNA. Marcadores moleculares. Controle da expressão gênica. Eletroforese. Clonagem.. Estrutura e hibridização de ácidos nucleicos, biossíntese de proteínas.Tecnologia do DNA recombinante e as principais técnicas moleculares utilizadas.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:26, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755878** e o código CRC **2C60BA67**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

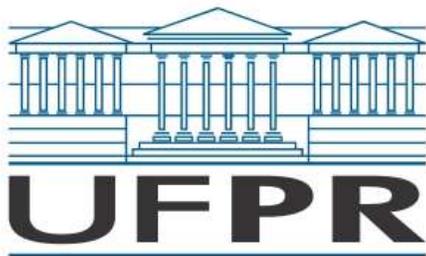
BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. *Manual de transformação genética de plantas*. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CENARGEM, 1998. 309 p

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 DE PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioquímica Experimental						Código: DBC117	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DBC111, DEE325		Co-requisito: DBC118		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD): 0	Laboratório (LB):30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Técnicas bioquímicas comuns para 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.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:26, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755915** e o código CRC **641185D4**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 4ª edição. São Paulo: Sarvier. 2006, 1202p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular. Bioquímica: aulas práticas. 7. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2007. 190 p., il. (Didática, 69). Inclui referências. ISBN 9788573350371.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Departamento de Bioquímica. Departamento de Bioquímica. Bioquímica: aulas práticas. 6. ed. Curitiba: Editora da UFPR, 1999. 177p. (Didática, n.1). ISBN 8573350377 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

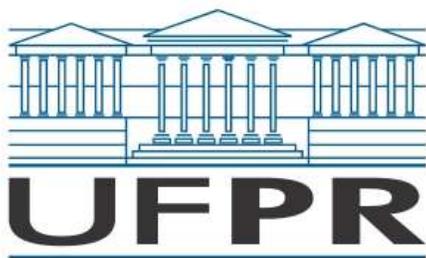
COMPRI-NARDY, M. B., STELLA, M. B. DE OLIVEIRA, C. Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica: uma visão integrada. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2009. 199 p.

DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA, INSTITUTO DE QUÍMICA. UFRJ (eds). Manual de Cursos Práticos em Bioquímica, 18ªed. 2008, 319p

VOET, D. Fundamentos de Bioquímica. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2008, 1241p.

CONN, Eric E; STUMPF, P. K. (Paul Karl). Introdução a bioquímica. São Paulo: Edgard Blucher, 1980. 525p., il.

SANCHES, José A. Garcia. Bases da bioquímica e tópicos de biofísica : um marco inicial . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2012. 303 p., il., 23 cm. Inclui referências. ISBN 9788527719025.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioquímica I						Código: DBC118	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DBC111, DEE325		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 2	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Estrutura e função dos quatro grupos principais de biomoléculas: carboidratos, proteínas, ácidos nucleicos e lipídeos. Enzimologia básica geral. Bioenergética básica celular. Introdução ao metabolismo oxidativo para a produção de ATP no citoplasma (em nível de substrato) e em mitocôndrias e cloroplastos (fosforilação oxidativa).							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:26, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755884** e o código CRC **1BA12AA0**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

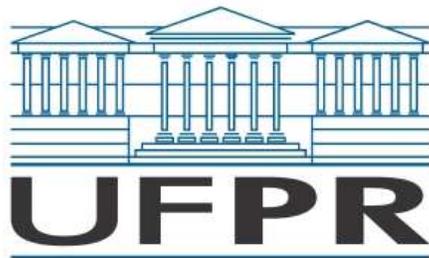
BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

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 Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioquímica II e Tópicos em Biofísica						Código: DBC119			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC118		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial		() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0		

EMENTA

Comparação e regulação da atividade enzimática, princípios da regulação metabólica; vias e regulação das vias do metabolismo primário de carboidratos, lipídeos e de biomoléculas nitrogenadas em células de eucariotas animal e exemplos em células vegetais, eucariotas inferiores e procariotas. Homeostase calórica e exemplos de sinalização celular e seus mensageiros na comunicação do tecido animal, digestão e integração do metabolismo em mamífero superior (central em humano). Bioquímica e biofísica de principais tecidos. Biofísica e bioquímica do sistema respiratório. Hemostasia circulatória.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:27, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755925** e o código CRC **ABAA7A57**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 6ª ed. São Paulo: Sarvier, 2014.

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

HARPER, H.A.; RODWELL, V.W.; MAYES, P.A. **Manual de química fisiológica**. 5ª. ed. São Paulo: Atheneu, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

VOET, D.; VOET, J.G.; PRATT, C.W. **Fundamentos de Bioquímica**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2014.

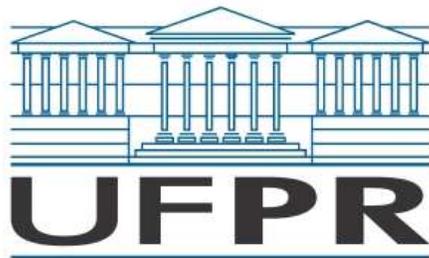
STRYER, L. **Bioquímica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

CAMPBELL, M.K. & FARREL, S.O. **Bioquímica – Combo**. 1ª ed. (Tradução da 5ª ed. Norte Americana), São Paulo: Editora Thomson Learning, 2007.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

HENEINE, Ibrahim Felipe. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 2000. 391p.

Criado por [jama1](#), versão 7 por [jama1](#) em 26/06/2020 12:21:23.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Imunologia		Código: DBC120					
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral		() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC114, DBC118		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD (x) CH em EAD: 15			
CH Total: 45 CH Semanal: 3 (2 presenciais e 1 EaD)	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Introdução ao sistema imune; células e órgãos do sistema imune; bases gerais da sinalização celular; receptores e sinalizadores envolvidos com as respostas imunes; imunidade inata; antígenos e anticorpos; imunidade adquirida; inflamação; integração e regulação das respostas imunes; respostas de hipersensibilidade; imunologia dos tumores; imunodeficiência; autoimunidade; imunização; desenvolvimento de vacinas; fundamentos e aplicações de métodos para a detecção de antígenos e anticorpos.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:27, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755928** e o código CRC **54B197D7**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; PILLAI, S. Imunologia Celular e Molecular. 7ª ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2012.

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H. Imunologia Básica: Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico. 3ª ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2009.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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"

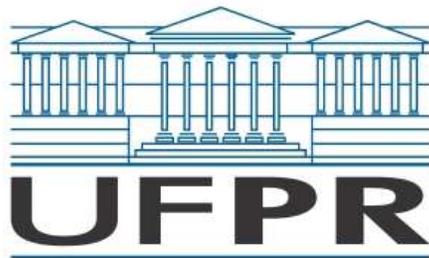
FORTE, W. C. N. *Imunologia - do Básico ao Aplicado*. 3ª Edição. Atheneu. 2015.

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

MURPHY, K. M.; *Imunobiologia de Janeway*. 8ª Edição, Artmed, 2014.

VAZ, A. J.; TAKEI, K.; BUENO, E. C. *Imunoensaios - fundamentos e aplicações*. 2ª Edição. Guanabara-Koogan. 2018.

Criado por [jamil](#), versão 5 por [jamil](#) em 26/06/2020 12:37:57.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Histofisiologia Geral		Código: DBC121					
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral		() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC111, DBC119		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD (x) CH em EAD: 15			
CH Total: 45 CH Semanal: 3 (2 presenciais e 1 EAD)	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Histologia básica geral; histofisiologia do sistema vascular; histofisiologia do aparelho respiratório; histofisiologia do aparelho digestório; histofisiologia do aparelho gênito-urinário; histofisiologia do sistema músculo-esquelético; histofisiologia do sistema nervoso; histofisiologia do sistema endócrino; histofisiologia dos órgãos dos sentidos (visão, audição, sistema vestibular, tato, gustação e olfato) e histofisiologia do tegumento e anexos; histofisiologia dos órgãos linfóides.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:27, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755921** e o código CRC **C2AB249B**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**, Rio de Janeiro, Elsevier, 12ª Edição. 2011.

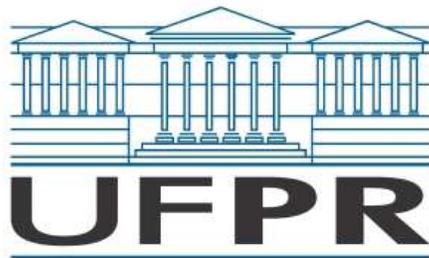
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, A. J. **Histologia básica**, Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 9ª Edição. 1999.

ROSS, M. H.; PAWLINA, W.; **Histologia texto e atlas**, São Paulo, Guanabara-Koogan, 7ª Edição. 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

AIRES, M. M.; **Fisiologia**, São Paulo, Guanabara-Koogan, 5º Edição, 2018.
CONSTANZO, L.; **Fisiologia**, Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 6º Edição, 2018.
DI FIORE; **Atlas de Histologia**, São Paulo, Guanabara-Koogan, 7º Edição, 1984.
GARTNER, L.; **Tratado de histologia**, Rio de Janeiro, Elsevier, 4º Edição, 2017.
KIERSZENBAUM, A.; TRES, L.; **Histologia e biologia celular**, Rio de Janeiro, Elsevier, 4º Edição, 2016.
KOEPPEN, B.; STANTON, B.; **Berne e Levy, Fisiologia**, Rio de Janeiro, Elsevier, 7º Edição, 2018.
MARTINEZ, A. M. B.; CORREIA, E. M.; ALLODI, S. **Neuro-histologia: uma abordagem celular e sistêmica**, Rio de Janeiro: Rubio, 1º Edição, 2014.

Criado por [jama1](#), versão 9 por [jama1](#) em 26/06/2020 12:40:44.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioinformática						Código: DBC122	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral		() Anual		() Modular
Pré-requisito: DBC116		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD):	Laboratório (LB): 2	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Introdução à bioinformática, ferramentas de bioinformática para análises de ácidos nucleicos; ferramentas para desenho de oligonucleotídeos ("primers"); utilização de bancos de dados de sequências de DNA e proteínas; previsão de estrutura secundária, visualização de estruturas 3d de ácidos nucleicos e proteínas. Análise filogenética e evolução molecular.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:29, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755873** e o código CRC **AC55B69C**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

BARNES, M. Bioinformatics for geneticists: a bioinformatics primer for the analysis of genetic data. 2.ed. CHICHESTER:Wiley, c2007.

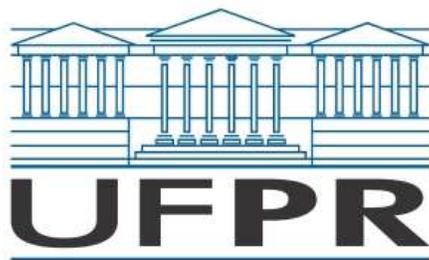
GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. Introdução à Genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

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.

Criado por [jamal](#), versão 4 por [jamal](#) em 26/06/2020 12:54:29.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE PALOTINA

Coordenação do Curso de ou Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Melhoramento de Microrganismos de Interesse Industrial						Código: DBC123	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral		() Anual		() Modular
Pré-requisito: DBC111, DBC112, DBC114, DBC115, DBC116, DBC113		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 15	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

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 de microrganismos (mutação randômica, recombinação gênica, mutagênese sítio dirigida. Técnicas de engenharia genética como ferramentas para o melhoramento genético de microrganismos. Expressão heteróloga de proteínas. Produtos de importância industrial.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:29, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755890** e o código CRC **2EBD9BAA**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BORZANI, Walter et al. **Biotechnology 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 (mínimo 05 títulos)

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

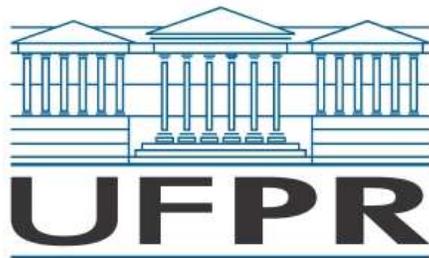
HIRATA, Mario Hiroyuki. Manual de biossegurança. 2. ed., rev. e ampl. Barueri, SP: Manole, c2002.

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

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

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

Criado por [jamal](#), versão 3 por [jamal](#) em 26/06/2020 12:58:02.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de ou Departamento de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Engenharia Genética		Código: DBC124	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral	() Anual
Pré-requisito: DBC113, DBC116		Co-requisito:	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:
CH Total: 45 CH Semanal:	Padrão (PD): 15	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):
		Estágio (ES):	Orientada (OR):
		Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

História e perspectivas da engenharia genética. Principais instrumentos utilizados em engenharia genética: enzimas, vetores e hospedeiros. Construção de bibliotecas genômicas e de cDNA. Inativação Genética e mutagenese sítio dirigida. Biologia Sintética. Expressão de genes em sistema heterólogos (transgênicos). Terapia genética. Exemplos de aplicação da engenharia genética na indústria.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:29, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755868** e o código CRC **BCFF85F6**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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

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

VIDEIRA, A. Engenharia Genética. Princípios e Aplicações. 2a ed. Ed Lidel 2011.197p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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"

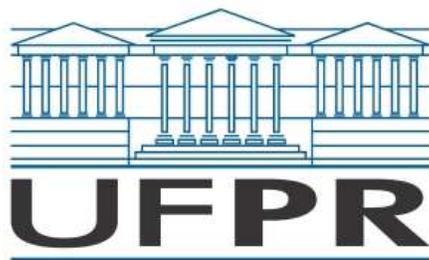
LEWIN, B. *GENES VII*. ARTMED Editora LTDA. 2000.

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.

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

Criado por [jamal](#), versão 4 por [jamal](#) em 26/06/2020 13:01:26.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia de Produção de Cogumelos Comestíveis e Medicinais						Código: DBC125					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 15	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0				
EMENTA											

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:29, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2761836** e o código CRC **BE00DB9D**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

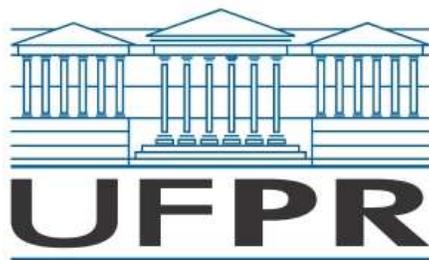
Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Criado por [jamal](#), versão 3 por [jamal](#) em 26/06/2020 13:06:07.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tópicos Avançados em Microbiologia						Código: DBC126			
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC114		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial				() Totalmente EAD	() CH em EAD: _____
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 15	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0		

EMENTA

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:29, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2761822** e o código CRC **905F604F**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

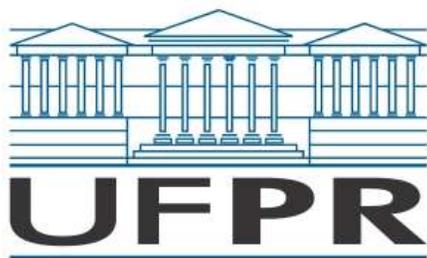
Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Criado por [jama1](#), versão 3 por [jama1](#) em 26/06/2020 13:06:46.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biodiversidade

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Gestão Ambiental						Código: DBD100	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0

EMENTA

Estudo dos fundamentos da Gestão Ambiental e seus instrumentos públicos e privados. Conceito de Desenvolvimento Sustentável, indicadores e suas implicações. Compreensão do papel do empreendedor frente às questões ambientais, aos dispositivos legais, aos órgãos licenciadores e fiscalizadores. Conhecimentos das estratégias e implantação do Sistema de Gestão Ambiental. Conhecimento acerca da responsabilidade socioambiental e o papel do empreendedor na sociedade.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **JOSE MARCELO ROCHA ARANHA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/06/2020, às 14:40, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755696** e o código CRC **4581F5EC**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

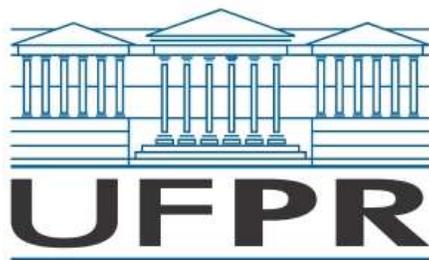
ARAÚJO, G. H. S. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. Bertrand Brasil. 2005. 320 p.

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 Ciências Agrônômicas (DCA)

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biotecnologia vegetal						Código: DCA069					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito: DBC113		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 02	Laboratório (LB): 02	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):				

EMENTA

Histórico, conceitos e fundamentos da biotecnologia vegetal. Culture de células e tecidos vegetais. Meios de cultura. Micropropagação de plantas. Tecnologia de DNA recombinante. Biorreatores. Hibridação somática. Marcadores moleculares e suas aplicações na produção vegetal. Metabólitos secundários de interesse biotecnológico. Transformação genética de plantas: métodos diretos e indiretos. Seleção de transformantes. Novas ferramentas e avanços na biotecnologia vegetal. Legislação e normas de segurança de OGMs.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por LAERCIO AUGUSTO PIVETTA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRONOMICAS - SP, em 26/06/2020, às 15:42, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755069** e o código CRC **8F856568**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

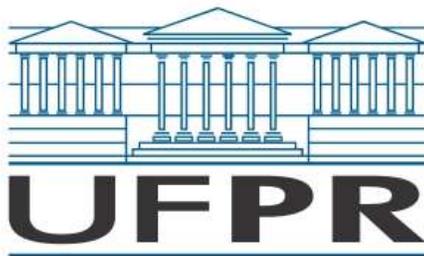
1. Torres, A.C.; Caldas, L.S.; Buso, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Vol. 1 e 2. Embrapa, 1999, 354 p.
2. Borém, A.; Miranda, G.V. **Melhoramento de plantas**. Editora UFV, 2009, 529 p.
3. Henning, U.; Trujillo, C.A. **Bases moleculares da biotecnologia**, Roca, 2009, 232 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. Pierce, B. A. **Genética. Um enfoque conceitual**. Editora Guanabara Koogan. 2004, 780 p.
2. Brasileiro, A.C.M.; Carneiro, V.T.C. **Manual de transformação genética de plantas**. Editora. EMBRAPA. 1998, 441 p.

3. 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.
4. Tourte, Y. **Engenharia genética e biotecnologias: conceitos e métodos: aplicações à agronomia e às bioindústrias**. Lisboa: Instituto Piaget, 1998. 222 p.
5. Torres, A. C.; Nepomuceno, D.; Dos Santos, M. D. M. (Eds). **Transformação genética de plantas via *Agrobacterium*: teoria e prática**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2007, 195 p.

Criado por [jama1](#), versão 3 por [jama1](#) em 26/06/2020 13:20:44.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 SETOR PALOTINA
 Departamento de Ciências Agronômicas (DCA)

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA						Código: DCA074			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral					() Anual	() Modular
Pré-requisito: -		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD	() CH em EAD:
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		

EMENTA

Conceitos e história: Biossegurança e biotecnologia. OGM, outras biotecnologias e riscos biológicos. CTNBio, ANBio e suas legislações. Fundamentos de Ética e Bioética. Bioética e a pesquisa com animais e humanos. Bioética, biodiversidade e sustentabilidade. Bioética, vulnerabilidade e tecnologias includentes. Bioética e Desenvolvimento Científico e tecnológico. Políticas públicas para ciências e tecnologias. Inovação tecnológica e propriedade intelectual. Biossegurança e bioética.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*

Documento assinado eletronicamente por **LAERCIO AUGUSTO PIVETTA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS - SP**, em 26/06/2020, às 15:42, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755079** e o código CRC **4837F549**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MASTROENI. Biossegurança. São Paulo: Atheneu. 2ed. 2007, 334p.

HIRATA e MANCINI. Manual de Biossegurança. São Paulo: Manole. 2002, 520p.

COSTA, M.A.F. Qualidade em Biossegurança. Rio de Janeiro: Qualitymark. 2000, 116p.

SANCHES M. A. & GUBERT, I. C. Bioética e vulnerabilidades. Curitiba, PR: Ed. UFPR: Champagnat, 219 P., 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

CONSTANTINOV, G.N. Biossegurança e Patrimônio Genético. Curitiba: Juruá. 2008, 164p.

BINSFELD, P. C. Biossegurança em biotecnologia. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 367 p., 2004.

SCHRAMM FR, REGO S, BRAZ M, PALÁCIOS M. Bioética: riscos e proteção. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2005, 256p.

DURAND, G. Introdução geral a bioética: história, conceitos e instrumentos / 2.ed., 2007.

MALUF, A. C. R. F. D. Curso de bioética e Biodireito, 2015

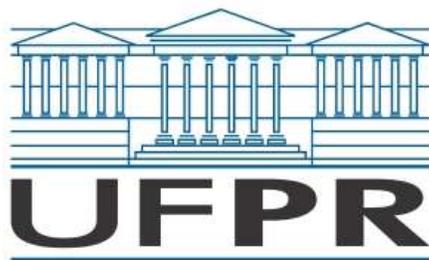
BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12, de 12 de dezembro de 2012. Trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 dez.2012. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
Acesso em: 15 abr. 2015.

Teixeira, P, & Valle, S. Biossegurança. Uma abordagem multidisciplinar. Editora FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, 2010, 442 pp.

BIENSFELD P.C. Fundamentos Técnicos e o Sistema Nacional de Biossegurança em Biotecnologia. Editora Interciência. RJ, 2015, 434 pp.

Santos Feijó A.G. Animais na pesquisa e ensino: aspectos éticos e técnicos. EdPUCRS, 2010, 421pp.

Criado por [jamal](#), versão 2 por [jamal](#) em 26/06/2020 07:54:35.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Ciências Agrônômicas (DCA)

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Micologia aplicada						Código: DCA077			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC114		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____					
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		

EMENTA

Técnicas laboratoriais de isolamento e identificação de fungos. Metabolismo fúngico. Produção de metabólitos primários e secundários. Ecologia dos fungos. Fungos e alimentos. Micotoxinas. Cogumelos comestíveis. Micologia industrial e biotecnologia. Micologia ambiental e agrícola. Fungos de Importância Médica.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **LAERCIO AUGUSTO PIVETTA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRONOMICAS - SP**, em 26/06/2020, às 15:42, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755073** e o código CRC **CB79C2B7**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

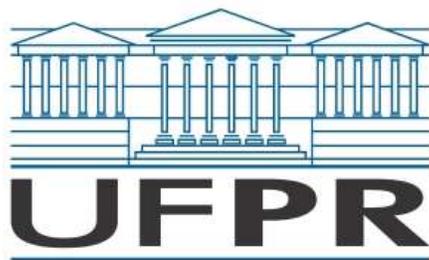
PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Vol 1, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

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.

Criado por [jama1](#), versão 4 por [jama1](#) em 26/06/2020 12:47:42.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Ciências Agronômicas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Ferramentas Auxiliares no Melhoramento Genético de Plantas						Código: DCA078					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0				
EMENTA											
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											

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **LAERCIO AUGUSTO PIVETTA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRONOMICAS / SP**, em 29/03/2021, às 16:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3403317** e o código CRC **FAF010B2**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

Extensão (EXT): conjunto de atividades acadêmicas de extensão desenvolvidas mediante programas e/ou projetos de extensão orientados prioritariamente para áreas de grande pertinência social que garantam a autonomia e o pleno exercício da cidadania dos sujeitos sociais com ações voltadas ao desenvolvimento sustentável e vinculadas ao âmbito de formação e profissionalização dos cursos de graduação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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

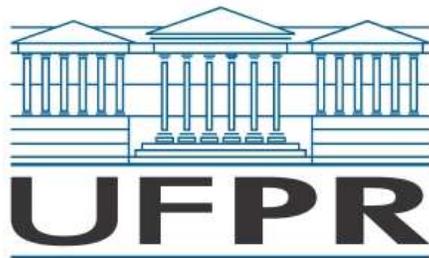
BOREM, A. Melhoramento de Espécies Cultivadas. 2ª Edição. Viçosa: Editora UFV, 2005. 969 p.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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.

Criado por [jamal](#), versão 2 por [jamal](#) em 26/03/2021 14:30:31.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Ciências Agrônômicas (DCA)

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biotecnologia de produtos naturais						Código: DCA079	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral		() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC116		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 20	Laboratório (LB): 10	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

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.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **JAMAL ABD AWADALLAK, COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS E BIOTECNOLOGIA**, em 20/07/2021, às 15:41, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **LAERCIO AUGUSTO PIVETTA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRONOMICAS / SP**, em 20/07/2021, às 15:52, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3665312** e o código CRC **CCCA756B**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

Extensão (EXT): conjunto de atividades acadêmicas de extensão desenvolvidas mediante programas e/ou projetos de extensão orientados prioritariamente para áreas de grande pertinência social que garantam a autonomia e o pleno exercício da cidadania dos sujeitos sociais com ações voltadas ao desenvolvimento sustentável e vinculadas ao âmbito de formação e profissionalização dos cursos de graduação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. Plantas Medicinais no Brasil. Nativas e exóticas. 2ª edição. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2008, 576 p.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 6ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2017, 888 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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

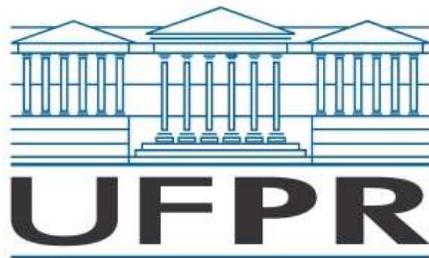
GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. Química Nova, v. 30, n. p. 2, 374-381, 2007.

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), 1160 p.

Criado por [jama1](#), versão 2 por [jama1](#) em 20/07/2021 15:41:34.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Ciências Agrônomicas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fisiologia Vegetal						Código: DCA111	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral		() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC118		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial		() Totalmente EAD () CH em EAD: _____	
CH Total:60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

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.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por LAERCIO AUGUSTO PIVETTA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRONOMICAS - SP, em 26/06/2020, às 15:42, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2755062** e o código CRC **71889223**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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

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

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**. 6ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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

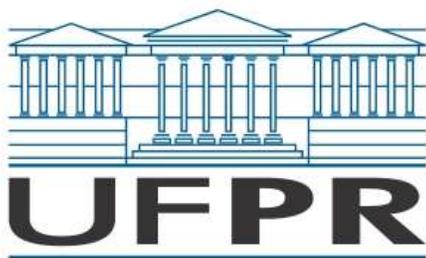
FLOSS, E. L. **Fisiologia de plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê**. 4ª edição. Passo Fundo: UPF, 2008, 733p.

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

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

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

Criado por [jamal](#), versão 3 por [jamal](#) em 26/06/2020 12:22:36.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo I						Código: DEE238	
Natureza:							
<input 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"/> CH em EAD: _____			
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 04							

EMENTA

Funções reais de uma variável real. Limites e Continuidade de funções. Derivadas. Regras de Derivação. Aplicações de Derivadas. Regras de L'Hôpital.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:48, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2747514** e o código CRC **E567D8ED**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LEITHOLD, 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 (mínimo 05 títulos)

ANTON, 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.

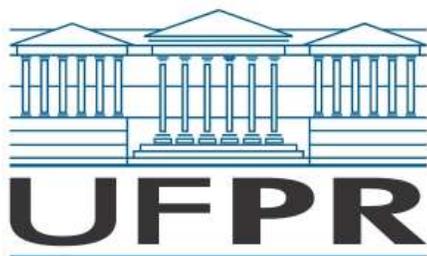
HOFFMANN, L. D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

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.ª 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: Cálculo II						Código: DEE239	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular				
Pré-requisito: DEE238		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD: _____			
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 04							
EMENTA							
Integrais de funções reais de uma variável real. Estudo de seqüências e séries.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:49, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748618** e o código CRC **19FF2D37**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2 . 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. Cálculo. Vol. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

THOMAS, G. B. Cálculo. Vol. 1 e 2. 12. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ANTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S; Cálculo. Vol.1 e 2. 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.

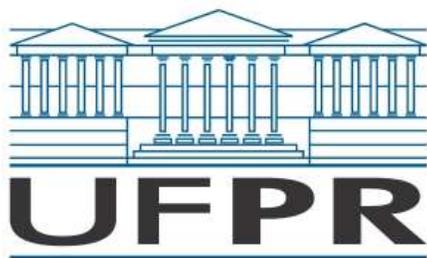
HOFFMANN, L. D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

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: Cálculo III						Código: DEE240	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular				
Pré-requisito: DEE238 e DEE242		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD:			
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 04							

EMENTA

Funções de duas ou mais variáveis. Limites e continuidade de funções de duas ou mais variáveis. Derivadas e aplicações de funções de duas variáveis ou mais variáveis. Integrais duplas, triplas e aplicações.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748633** e o código CRC **FD02A399**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2 . 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. Cálculo. Vol. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

THOMAS, G. B. Cálculo. Vol. 1 e 2. 12. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ANTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S; Cálculo. Vol.1 e 2. 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.

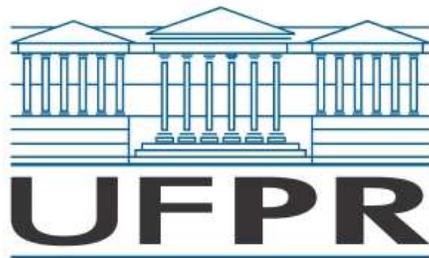
LARSON, R. Cálculo Aplicado. São Paulo: Cengage, 2011.

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.

Criado por [jamal](#), versão 1 por [jamal](#) em 17/06/2020 16:09:37.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo IV						Código: DEE241					
Natureza: () Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito: DEE240		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total: 60	CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0			

EMENTA

Estudo de Equações Diferenciais Ordinárias de ordem 1 e ordem n, n>1. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748635** e o código CRC **FDC2F2CA**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BOYCE, W. E. & DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

NAGLE, R. K.; SATT, E. B. & SNIDER, A. D. Equações diferenciais. 8ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2012.

ZILL, D. G.; Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Matemática avançada para engenharia: equações diferenciais elementares e transformada de Laplace. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria analítica. Vol. 1, 2 ed., São Paulo: Harbra, 1994.

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

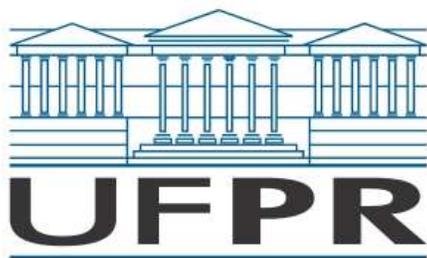
KREYSZIG, E. O. Matemática Superior para Engenharia. Vol.1 e 2. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MAURER, Willie Alfredo. Curso de cálculo diferencial e integral. São Paulo: E. Blucher, [1968].

PALIS JUNIOR, J.; MELO, W. Introdução aos sistemas dinâmicos. Rio de Janeiro: IMPA, c1978. viii,190p. (Projeto Euclides).

ZILL, D. & CULLEN, M. Equações diferenciais. Volumes I e II. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

Criado por [jama1](#), versão 1 por [jama1](#) em 17/06/2020 16:10:13.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Geometria Analítica						Código: DEE242	
Natureza:			(X) Semestral () Anual () Modular				
() Obrigatória							
() Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 4							

EMENTA

Noções de Matrizes e Sistemas Lineares. Álgebra Vetorial, Retas, Planos, Cônicas e Quádricas.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748646** e o código CRC **1628EBAF**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

OLIVEIRA, I. C.; BOULOS, P. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2005.

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2a ed. São Paulo: Makron, 1987.

WATANABE, R.G.; DE MELLO, D.A. Vetores e uma iniciação à geometria analítica. 2.ed São Paulo: Livraria da Física; 2011.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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

BOLDRINI, J.L...[et al] Álgebra Linear. 3.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

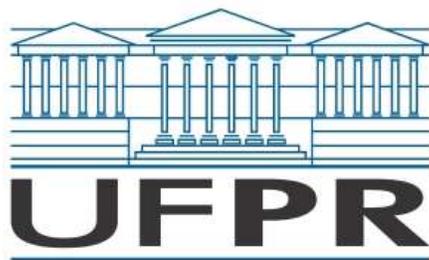
LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIMA, E. L., et. al. A matemática do Ensino Médio. Vol. 2 e 3. Coleção do Professor de Matemática.

Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.

THOMAS JR. G. B.; FINNEY, R. L. Cálculo e Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

Criado por [jamil](#), versão 2 por [jamil](#) em 26/06/2020 11:53:08.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fenômenos de Transporte I						Código: DEE244		
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral		() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DEE249		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____				
CH Total: 60	CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA								
Fundamentos da transferência de quantidade de movimento, calor e massa. Mecanismos de transferência: leis e equações básicas. Estática dos fluidos. Equilíbrio relativo. Reologia. Fluidodinâmica. Forma integral da lei de conservação de massa. Equação da energia. Escoamento viscoso. Conservação da quantidade de movimento. Equações diferenciais do movimento. Análise dimensional. Teoria da camada limite. Escoamento em dutos. Perda de carga.								

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2754719** e o código CRC **597849BF**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

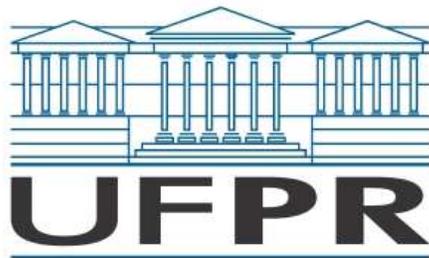
MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.
FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014.
BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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.
INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.
ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4 ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

Macintyre, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2. Ed. Rio de Janeiro. LTC, 1997.
White, Frank M. Mecânica dos fluidos. 6. Ed. Porto Alegre. AMGH, 2011.

Criado por [jama1](#), versão 2 por [jama1](#) em 22/06/2020 09:48:01.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Estatística						Código: DEE245					
Natureza: () Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito: DEE238		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total: 60	CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0			

EMENTA

Estatística Descritiva. Cálculos de Probabilidade. Métodos Estatísticos na Análise de Dados.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:52, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748756** e o código CRC **CA408F91**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

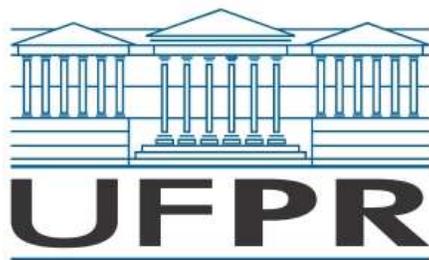
CALLEGARI-JACQUES, S. M., *Bioestatística: princípios e aplicações*. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255p. (8 ex.)JUNIOR, J. I. R., *Análises Estatísticas no Excel: guia prático*. 2ª ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. (8 ex.)MORETIN, L. G. *Estatística básica*. São Paulo: Pearson Education, 2009. (16 ex.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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.)

Criado por [jama1](#), versão 1 por [jama1](#) em 17/06/2020 16:39:55.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Termodinâmica I						Código: DEE249					
Natureza: () Obrigatória () Optativa			(x) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito: DEE265		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total: 60	CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):			
EMENTA											
Conceitos e definições termodinâmicas; Propriedades de uma substância pura; Conservação da massa; Trabalho e calor; Primeira lei da termodinâmica para sistemas e volumes de controle; Segunda lei da termodinâmica para sistemas e volumes de controle.											

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:54, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748893** e o código CRC **9507F90A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

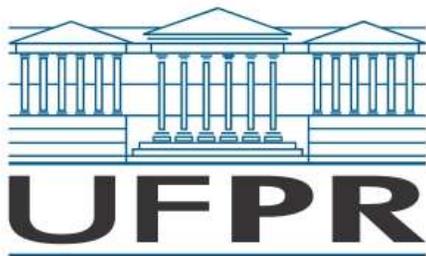
ÇENDEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048p.
SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M.; Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. Ed. 2007. LTC. 644p
WYLEN, V. Fundamentos de Termodinâmica. 7. ed. Editora Edgard Blucher, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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.

Criado por [jama1](#), versão 1 por [jama1](#) em 17/06/2020 17:10:37.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Física Experimental						Código: DEE263	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular				
Pré-requisito: DEE265		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD: _____			
CH Total: 30	Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 02							

EMENTA

Teoria e Processos de medida; Construção de gráficos; Tratamento de erros e Experimentos de Física.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748829** e o código CRC **025DE33E**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

HALLIDAY, 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 (mínimo 05 títulos)

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.

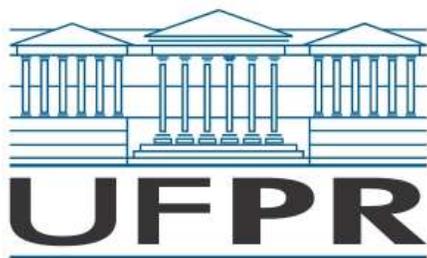
TIPLER, P., MOSCA, G.. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

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.

Criado por [jamal](#), versão 1 por [jamal](#) em 17/06/2020 16:53:27.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Física I						Código: DEE265	
Natureza:							
<input 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"/> CH em EAD: _____			
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 04							

EMENTA

Unidades e Grandezas Físicas; Cinemática Escalar e Vetorial; Leis de Newton e suas Aplicações; Trabalho e Energia Mecânica; Conservação da Energia Mecânica; Momento linear, Centro de Massa; Impulso e Colisões; Dinâmica de Rotação de Corpos Rígidos, Torque e Momento Angular; Equilíbrio e Elasticidade.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748652** e o código CRC **75F15CCF**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

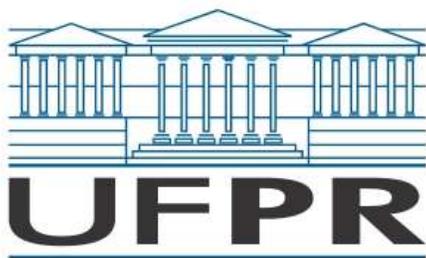
SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 1: Mecânica. vol. 1. 12ª ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010.

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: Química Geral						Código: DEE287	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral		<input type="checkbox"/> Anual		<input type="checkbox"/> Modular	
<input type="checkbox"/> Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD: _____			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): -	Campo (CP): -	Estágio (ES): -	Orientada (OR): -	Prática Específica (PE): -	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):-
CH Semanal: 02							

EMENTA

Estrutura atômica e estrutura eletrônica (evolução dos modelos atômicos, estrutura do átomo, orbitais atômicos e configuração eletrônica dos átomos). Tabela Periódica (estrutura da tabela periódica e periodicidade das propriedades atômicas). Ligações químicas (ligação iônica, ligação covalente, geometria molecular, polaridade das ligações e moléculas). Forças intermoleculares (ion-dipolo, dipolo-dipolo, dispersão de London, ligação de hidrogênio e propriedades gerais dos líquidos). Estequiometria (conceitos básicos de cálculos envolvendo massa molar, mol, constante de Avogadro, fórmulas e equações químicas, relações de massa, reagentes limitantes e rendimento). Solubilidade (tipos de misturas e soluções, unidades de concentração, saturação e fatores que influenciam na solubilidade). Equilíbrio químico (conceito de equilíbrio químico e constante de equilíbrio químico, Princípio de Le Châtelier e fatores que afetam o equilíbrio químico). Ácidos e Bases (Arrhenius, Lewis e Bronsted-Lowry).

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748649** e o código CRC **3BE8230F**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

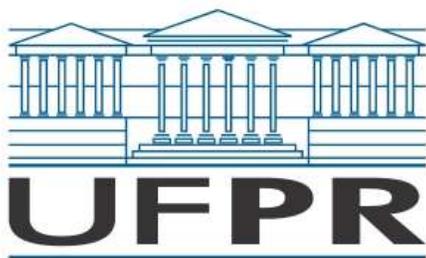
Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B.E. **Química a Ciência Central**. 13ª ed. São Paulo: Pearson, 2016.
3. CHANG, R., GOLDSBY, K. A. **Química**. 11ª ed. São Paulo: Bookmann, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. JESPERSEN., HYSLOP. **Química: A natureza molecular da matéria**. Vols. 1 e 2. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2017.
2. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vols. 1 e 2. 9ª ed. São Paulo: Cengage, 2016.
3. MAHAN, B. M., MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
4. MASTERTON, W. L., HARLEY. **Química: Princípios e Reações**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
5. RUSSELL, J. B. **Química geral**. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Geral Experimental						Código: DEE288	
Natureza:							
<input 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"/> CH em EAD: _____			
CH Total: 30	Padrão (PD): -	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): -	Estágio (ES): -	Orientada (OR):-	Prática Específica (PE): -	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):-
CH Semanal:02							

EMENTA

Introdução ao laboratório de química. Normas de segurança. Medidas e tratamento de dados. Propriedades físicas da matéria. Teoria atômica (teste de chama). Propriedades periódicas dos elementos. Calibração de instrumentos volumétricos. Preparo de soluções. Padronização de soluções. Solubilidade. Titulação ácido-base. Princípio de Le-Chatelier e equilíbrio químico. Medidas de pH.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748651** e o código CRC **3DCB8602**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

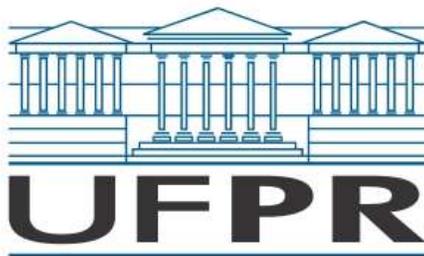
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B.E. **Química a Ciência Central.** 13ª ed. São Paulo: Pearson, 2016.
3. CHANG, R., GOLDSBY, K. A. **Química.** 11ª ed. São Paulo: Bookmann, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. JESPERSEN., HYSLOP. **Química: A natureza molecular da matéria.** Vols. 1 e 2. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2017.
2. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas.** Vols. 1 e 2. 9ª ed. São Paulo: Cengage, 2016.
3. MAHAN, B. M., MYERS, R. J. **Química: um curso universitário.** 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
4. MASTERTON, W. L., HARLEY. **Química: Princípios e Reações.** 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
5. RUSSELL, J. B. **Química geral.** Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

Criado por [jamal](#), versão 1 por [jamal](#) em 17/06/2020 16:13:28.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Expressão Gráfica I						Código: DEE289	
Natureza:							
<input 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"/> CH em EAD: _____			
CH Total: 60	Padrão (PD):	Laboratório (LB): 60	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 4							

EMENTA

Introdução, histórico, divisão e importância. Sistema de única projeção cotada. Sistema espacial de projeções ortogonais. Introdução ao Desenho Técnico, definições, divisão, importância, utilização de instrumental, letreiros e algarismos. Desenho Topográfico. Gráficos. Perspectivas. Representações e cópias, iniciação CAD, projetos arquitetônicos

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:52, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748823** e o código CRC **5EEBF05D**.



Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

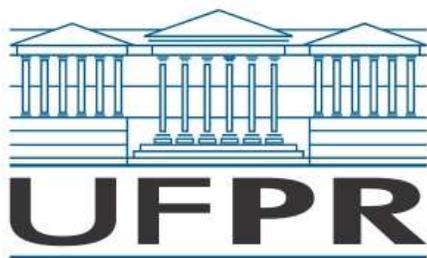
LEAKE, J. M. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xv, 288 p.

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

Criado por [jamal](#), versão 1 por [jamal](#) em 17/06/2020 16:52:11.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Analítica Quantitativa						Código: DEE314	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			<input checked="" type="checkbox"/> Semestral		<input type="checkbox"/> Anual		<input type="checkbox"/> Modular
Pré-requisito: DEE287		Co-requisito: DEE315		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD:			
CH Total:30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 2							

EMENTA

Introdução à Análise Química Quantitativa. Noções de erros experimentais e tratamento de dados analíticos. Noções de amostragem e preparo de amostras. Gravimetria. Volumetrias de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748835** e o código CRC **AE6765DA**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

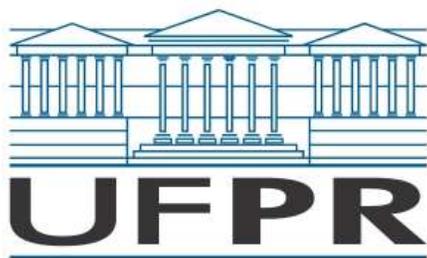
BACCAN, N., ANDRADADE, J.C., GODINHO, O.E.S., BARONE, J. S., **Química Analítica Quantitativa Elementar**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

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 Atomo, 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 Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Analítica Quantitativa Experimental						Código:DEE315	
Natureza: () Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual	() Modular
Pré-requisito: DEE287; DEE288		Co-requisito: DEE314		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Práticas em técnicas analíticas quantitativas clássicas: gravimetria, volumetrias de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.óxido-redução.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748841** e o código CRC **B6A85588**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

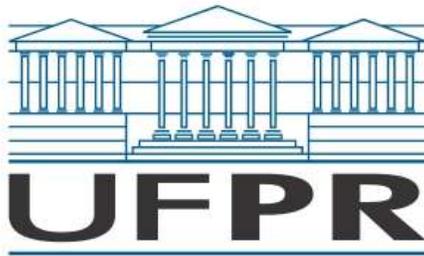
BACCAN, N., ANDRADADE, J.C., GODINHO, O.E.S., BARONE, J. S., **Química Analítica Quantitativa Elementar**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

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 Atomo, 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 Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Informática e Introdução a Programação						Código: DEE316	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral		<input type="checkbox"/> Anual		<input type="checkbox"/> Modular	
<input type="checkbox"/> Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD:			
CH Total:30	Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal:2							

EMENTA

Processadores de texto e planilhas eletrônicas. Introdução a programação de computadores

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748752** e o código CRC **3FC0AABB**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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, **Informática Aplicada**, SARAIVA, 2014.

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

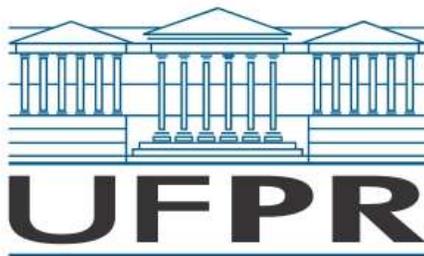
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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>.

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: Algoritmos e Estruturas de Dados I						Código: DEE319	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral		<input type="checkbox"/> Anual		<input type="checkbox"/> Modular	
<input type="checkbox"/> Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD:			
CH Total:30	Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal:2							

EMENTA

Solução de problemas por meio de algoritmos. Estruturas de Dados Estáticas: tipos primitivos, vetores e matrizes. Algoritmos com desvio condicional, estruturas de repetição simples e aninhadas. Funções e Procedimentos.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:54, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748891** e o código CRC **5494CCD2**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MEDINA, M. A., FERTIG, C. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005.

BARRY, P.; GRIFFITHS D. Use a Cabeça! Programação. Alta Books, 2010.

MENEZES, N. N. C. Introdução à Programação com Python. Novatec, 2010.

SENNE, E. L. F. Primeiro curso de programação em C. 3a ed. São Paulo: Visual Books, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

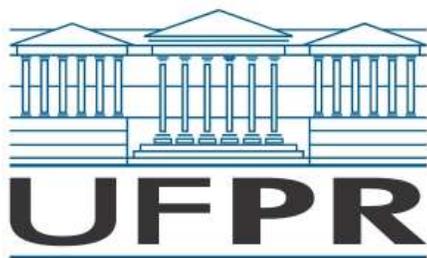
DOWNEY, A.; ELKNER, J.; MEYERS, C. Como Pensar como um Cientista da Computação usando Python. 2009. Disponível em: <http://www3.ifrn.edu.br/~jurandy/fdp/doc/aprenda-python/index.html>

FARRER, H.; BECKER, C. G.; FARIA, E. C.; CAMPOS FILHO, F. F.; MATOS, H. F.; SANTOS, M. A.; MAIA, M. L. Pascal Estruturado. 3. ed. Belo Horizonte: LTC, 1999.

MANZANO, J. A. N. G. YAMATUMI, W. Y. Free Pascal - Programação de Computadores - Guia Básico de Orientação e Desenvolvimento para Programação; 1. ed. Érica; 2007

SILVEIRA, P.; ALMEIDA A. Lógica de Programação. Casa do Código, 2013.

PIVA, D. J. Algoritmos e Programação de Computadores, Campus 2012



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Orgânica I						Código: DEE325	
Natureza:							
<input 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"/> CH em EAD: _____			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 02							

EMENTA

Nomenclatura de compostos orgânicos; Hibridização do átomo de carbono; Reações ácido-base; Alcanos, cicloalcanos: análise conformacional das moléculas. Estereoquímica descritiva: moléculas quirais; Reações de substituição e eliminação; Alcenos e alcinos: propriedades e reações de adição; Álcoois e éteres.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748659** e o código CRC **F3C9BFF5**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

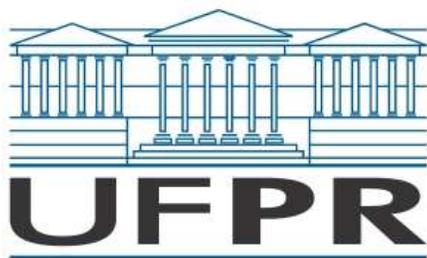
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

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.

Criado por [jamil](#), versão 1 por [jamil](#) em 17/06/2020 16:15:26.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Orgânica II						Código: DEE326	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral		<input type="checkbox"/> Anual		<input type="checkbox"/> Modular	
<input type="checkbox"/> Optativa							
Pré-requisito: DEE325		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD:			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 02							
EMENTA							
Introdução as reações de compostos carbonilados; Reações de aldeídos e cetonas; Reações de ácidos carboxílicos e seus derivados; compostos aromáticos.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:49, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2759753** e o código CRC **B6AE0B77**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

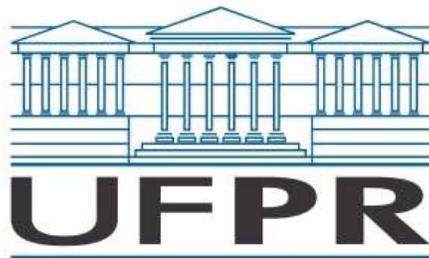
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

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.

Criado por [jamil](#), versão 2 por [jamil](#) em 25/06/2020 19:42:21.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Análise Instrumental		Código: DEE327	
Natureza: () Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular	
Pré-requisito: DEE314	Co-requisito:	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____	
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): Estágio (ES): Orientada (OR): Prática Específica (PE): Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Introdução à análise instrumental. Fundamentos e tipos de técnicas espectrométricas. Espectrofotometria UV-VIS. Espectrometrias de Absorção e Emissão Atômica. Fundamentos de Cromatografia. Cromatografia líquida de alta eficiência. Cromatografia em fase gasosa. Introdução aos Métodos Eletroquímicos. Potenciometria.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748849** e o código CRC **885DF497**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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

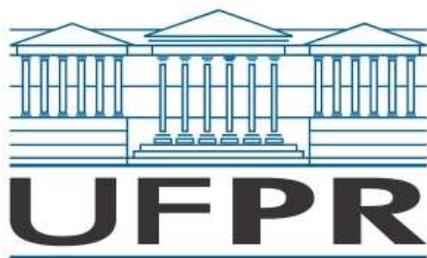
MAHAN, M. Química – Um Curso Universitário. Ed. 4. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2003.

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

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

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

Criado por [jamal](#), versão 1 por [jamal](#) em 17/06/2020 16:57:13.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Orgânica Experimental						Código: DEE328	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			<input checked="" type="checkbox"/> Semestral		<input type="checkbox"/> Anual		<input type="checkbox"/> Modular
Pré-requisito: DEE325		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD:			
CH Total: 30	Padrão (PD):	Laboratório (LB): 30	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 02							

EMENTA

Introdução ao laboratório de Química Orgânica; Identificação, riscos e segurança para reagentes utilizados em aulas práticas; Utilização de softwares para apresentação e avaliação de fórmulas estruturais; Solubilidade de compostos orgânicos; Identificação e confirmação de grupos funcionais; Isolamento e purificação de compostos orgânicos com solventes e Reações de substituição e eliminação.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 26/06/2020, às 14:49, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2748747** e o código CRC **454C9613**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso P. **Práticas de química orgânica**. 3ª ed. São Paulo: E. Blucher, 1987.

PAVIA, D. L. **Química Orgânica Experimental: técnicas de escala pequena**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

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 (mínimo 05 títulos)

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

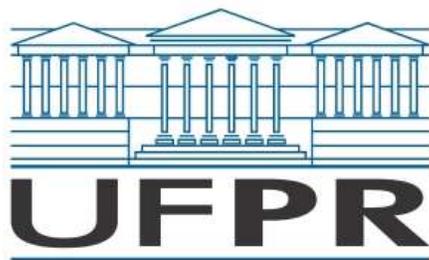
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

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.

Criado por [jamal](#), versão 1 por [jamal](#) em 17/06/2020 16:37:58.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Introdução à Produção de Biofármacos						Código: DEE601					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):				

EMENTA

Introdução à tecnologia de produção de proteínas recombinantes. Sistemas de expressão bacterianos. Sistemas de expressão em levedura. Sistemas de expressão em células de inseto. Sistemas de expressão em células de mamíferos. Sistemas de purificação de proteínas recombinantes.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131097** e o código CRC **9FD2FD2A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

VITOLO, Michele. **Biotechnologia farmacêutica: aspectos sobre a aplicação industrial**. São Paulo, SP: E. Blucher, 2015.

MORAES, Ângela Maria. **Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica**. São Paulo, SP: Roca, 2007.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

WATSON, James D. **DNA Recombinante: Genes e Genomas**. Editora Artmed. SP. 2009.

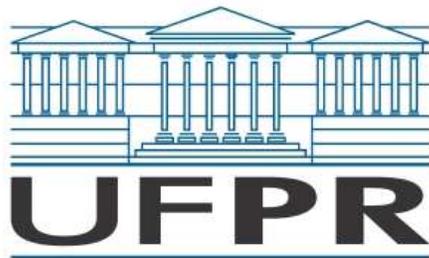
KILIKIAN, Beatriz V. **Purificação de Produtos Biotecnológicos**. Editora Manole. SP. 2005.

FARAH, Solange B. **DNA: Segredos e Mistérios**. Editora Sarvier. SP. 2007.

BASTOS, Reinaldo Gaspar. **Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos**. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010.

EL-MANSI, E.M.T. **Fermentation microbiology and biotechnology**. 3th ed Boca Raton, FL.: CRC/Taylor & Francis Group, 2012.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 09:56:33.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Águas Industriais e para Consumo						Código: DEE602					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0				

EMENTA

Conceitos relativos ao tratamento de água, processos de tratamento, instalações típicas para tratamento de águas industriais e de consumo, produtos químicos utilizados no tratamento das águas, ação corrosiva da água, gestão e administração da água tratada.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131268** e o código CRC **A54E9701**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

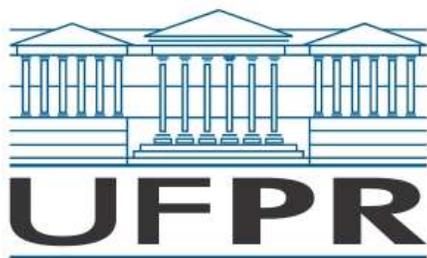
RICHTER, C. A. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgar Blücher, 1991.

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

MANCUSO, P. C. S.; DOS SANTOS, H. F. Reuso de água. São Paulo: Manole, 2003.

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

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:24:09.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Introdução à Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia						Código: DEE603	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD (X) CH em EAD: 15			
CH Total: 45 CH Semanal:3	Padrão (PD):45	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0

EMENTA

Aspectos e conceitos da Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia. Perfil do profissional. Áreas de atuação. Mercado de trabalho do profissional.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129270** e o código CRC **C1AAFF7E**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

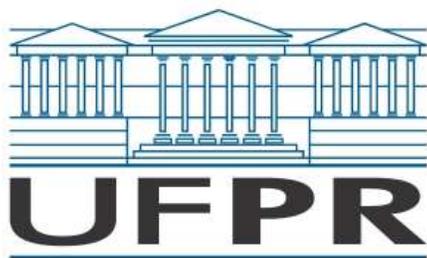
BOM et al. Enzimas em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008.

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 Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Ciência e Tecnologia dos Materiais						Código: DEE604	
Natureza:							
(X) Obrigatória		(X) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD (X) CH em EAD: 15			
CH Total: 45	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 3							

EMENTA

Materiais para Engenharia. Estrutura Atômica e Ligações Químicas. Estrutura de Sólidos Cristalinos. Imperfeições em Sólidos. Difusão. Diagramas de Fases. Noções Básicas sobre o Processamento de Materiais. Técnicas de caracterização. Propriedades Mecânicas, Térmicas e Elétricas.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:17, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129392** e o código CRC **FC4A93A8**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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>

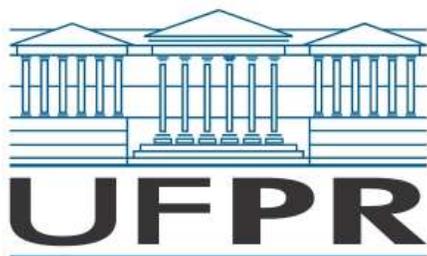
BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central, Pearson (2005).

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

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Físico-Química						Código: DEE605	
Natureza:		(X) Semestral () Anual () Modular					
(X) Obrigatória							
() Optativa							
Pré-requisito: DEE287		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD (X) CH em EAD: 15			
CH Total:45	Padrão (PD):45	Laboratório (LB):0	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
CH Semanal:3							

EMENTA

Propriedades dos gases, líquidos e sólidos. Termodinâmica Química. Noções de Eletroquímica. Noções de Cinética Química. Físico-Química de Superfícies e Colóides.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:17, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129336** e o código CRC **BA9EA28F**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ATKINS, 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 (mínimo 05 títulos)

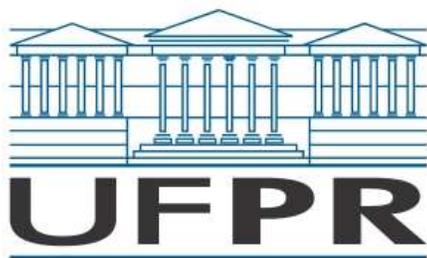
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química. Porto Alegre: Bookman, 2006.

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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Ambiental						Código: DEE606	
Natureza:		(X) Semestral () Anual () Modular					
(X) Obrigatória							
() Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 2							

EMENTA

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.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131119** e o código CRC **A0889F7D**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BAIRD, C. Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ROCHA J. C., ROSA A. H., CARDOSO A. A. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2009

MILLER, G. T. Ciência Ambiental. Tradução 11. São Paulo. Thomson. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

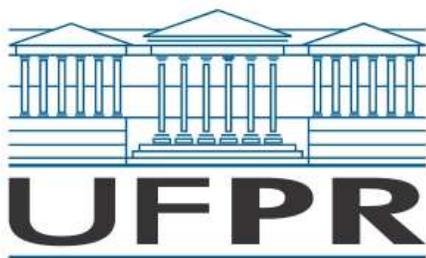
BROWN T. L., LEMAY Jr, H. E., BURSTEN, B. E. Química a Ciência Central. São Paulo. Prentice Hall. 2005.

ERVIM, L. Introdução à química da atmosfera. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ERVIM, L. Introdução à química da água. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SPIRO, T.G. Química ambiental. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Gestão de Resíduos Agroindustriais						Código: DEE607	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:60 CH Semanal:4	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):30	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0

EMENTA

Conceitos de Resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Diagnóstico quantitativo e qualitativo de resíduos sólidos 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. Caracterização e tratamento de poluentes atmosféricos. 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.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129317** e o código CRC **77C70013**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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 DE PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia de Processos Fermentativos						Código: DEE608	
Natureza:							
<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral		<input type="checkbox"/> Anual		<input type="checkbox"/> Modular	
<input type="checkbox"/> Optativa							
Pré-requisito: DBC114		Co-requisito:		Modalidade: <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input checked="" type="checkbox"/> CH em EAD: 15			
CH Total: 45	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 3							

EMENTA

Introdução aos processos fermentativos. Conceitos envolvidos nas etapas de upstream e de fermentação em bioprocessos, como tipos de esterilização, agitação e aeração, a importância da transferência de oxigênio, ampliação de escala, principais vias fermentativas.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129069** e o código CRC **2E833DC6**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

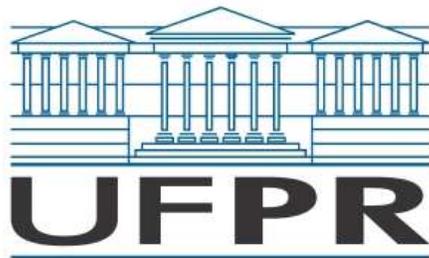
SCRIBAN, R. Biotecnologia. São Paulo. Mandel. 1985.

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

Departamento de Engenharias de Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Enzimologia						Código: DEE609			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC118		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial		() Totalmente EAD		(X) CH em EAD: 15	
CH Total: 45 CH Semanal:3	Padrão (PD):45	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0		

EMENTA

Estudo de enzimas: origem das enzimas, diferenciação entre enzimas intra e extracelulares, importância fisiológica, mercado mundial e modos de ação (estrutura versus propriedades e mecanismos de ação das enzimas); Métodos de determinação de atividade enzimática; Estudo da cinética enzimática; Noções de purificação de enzimas; Enzimas imobilizadas: formas de imobilização e aplicações de sistemas imobilizados; Aplicações de enzimas em bioprocessos.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131208** e o código CRC **BFBF5006**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

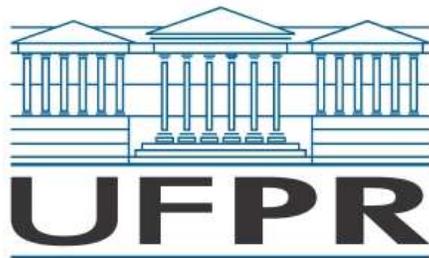
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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 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.
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 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:12:01.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo Numérico						Código: DEE610	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral		() Anual	() Modular	
Pré-requisito: DEE241		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial		() Totalmente EAD	(X) CH em EAD: 30
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

EMENTA

Zeros de funções. Resolução de sistemas lineares. Interpolação. Integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP, em 26/01/2021, às 17:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador 3131039 e o código CRC 9AF15718.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

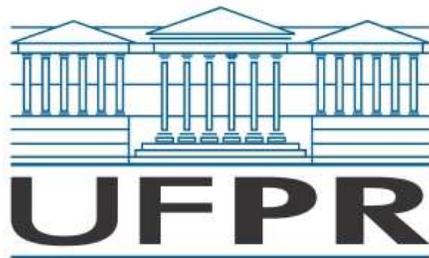
Márcia A. Gomes Ruggiero e Vera Lúcia da Rocha Lopes, **Cálculo Numérico**, Pearson Education do Brasil, São Paulo, segunda edição, 2000.
Maria Cristina Cunha, **Métodos Numéricos para as Engenharias e Ciências Aplicadas**, Editora da Unicamp, Campinas, segunda edição, 2003.S.
Arenales e A. Darezzo, **Cálculo Numérico: Aprendizagem com Apoio de Software**, Thomson Learning, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 09:44:58.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cinética e Cálculo de Reatores I						Código: DEE611			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DEE609		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial		() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:60 CH Semanal:4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):0	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0		

EMENTA

Cinética e estequiometria do crescimento microbiano e da formação de produtos. Cinética enzimática. Tipos de biorreatores.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP, em 26/01/2021, às 17:17, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador 3129356 e o código CRC 7DAB0847.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

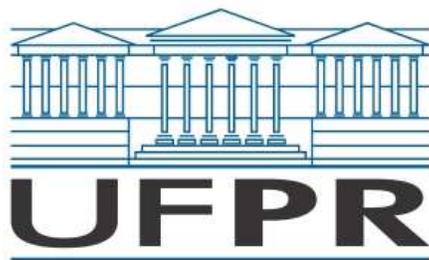
KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed. Editora Artmed, 2002.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 4 por [eliane.hermes](#) em 25/11/2020 14:06:34.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Eletrotécnica						Código: DEE612	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral		() Anual	() Modular	
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD (X) CH em EAD: 15			
CH Total: 45 CH Semanal: 3	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

EMENTA

Conceitos e simbologia básica em eletricidade, normas, equipamentos de medidas elétricas e segurança no trabalho com eletricidade. Conceitos básicos de automação industrial. Principais equipamentos e funções associadas ao acionamento e comando em automação. Noções básicas de redes industriais, arquitetura e aplicações. Projeto de automação industrial: diagrama de força e diagrama de comando. Controladores Lógicos Programáveis (CLP). Principais linguagens de programação de CLPs. Princípios de funcionamento de sistemas supervisórios e sistemas de controle e aquisição de dados.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:17, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129344** e o código CRC **ACA355F1**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MORAES, C. C. de CASTRUCCI, P. L., Engenharia de automação industrial. 2a. ed. -Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ALVES, J. L.L. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010, 201 p.

BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011., il. ISBN: 9788564574205: (Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

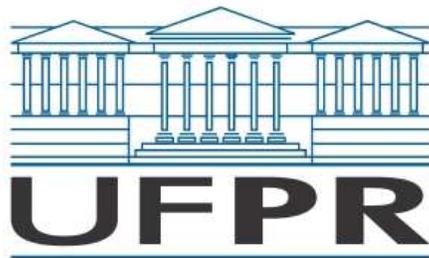
FIALHO, A.B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010; reimpressão 2015. 280 p.

DORF, R. C.; BISHOP, R. H. Sistemas de controle modernos. 12. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, c2013, 814 p.

CORMEN, T.H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2012. 926 p

OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010, 809 p.
GEROMEL, J. C. Análise linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. viii, 376p.
RIBEIRO, M. A. Fundamentos de Automação. 1. Ed. Salvador (BA), 2003. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico:
http://paginapessoal.ufpr.edu.br/vilmair/instrumentacao-industrial/Livro%20-%20Fundamentos%20da%20Automa__o%20-%20-Marco%20Ant_nio%20Ribeiro-%20-%20-1_%20Edi__o-.pdf.pdf/view)

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 25/11/2020 14:04:47.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Mecânica dos Sólidos						Código: DEE613	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral		() Anual		() Modular	
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD (X) CH em EAD: 15			
CH Total: 45 CH Semanal: 3	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Conceituação de tensão e deformação. Propriedades mecânicas dos materiais. Solicitação de vigas sob tração, torção, flexão e cisalhamento, e sob carga combinada. Estados de tensão e de deformação. Deflexão de vigas e eixos.							

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP, em 26/01/2021, às 17:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador 3129234 e o código CRC B5D4A86E.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

POPOV, E.P. Introdução à 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 (mínimo 05 títulos)

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

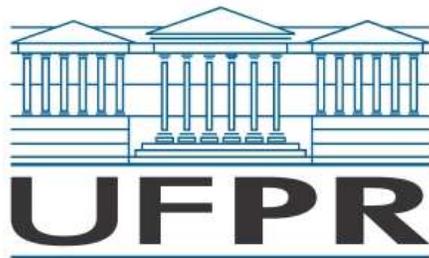
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro : LTC, 2013.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 25/11/2020 14:00:48.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Operações Unitárias						Código: DEE614	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral		() Anual		() Modular
Pré-requisito: Para Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia DEE244		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD (X) CH em EAD: 15			
CH Total:45 CHSemanal:3	Padrão (PD):45	Laboratório(LB):0	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0

EMENTA

Operações unitárias utilizadas para o transporte de fluidos; Operações unitárias envolvendo fenômenos de transferência de calor : trocadores de calor e evaporadores.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129186** e o código CRC **9446B972**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1982.

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

MACINTYRE A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Ed. LTC, São Paulo: 1997.

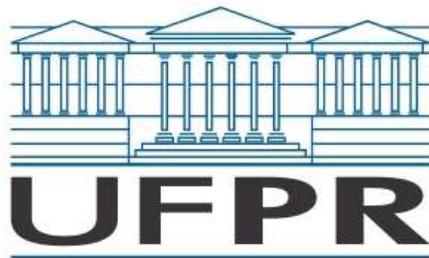
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4ª ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

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

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 25/11/2020 13:56:06.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Separação e Purificação de Produtos Biotecnológicos						Código: DEE615	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral		() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC114, DBC118		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

EMENTA

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.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129105** e o código CRC **22238CF1**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

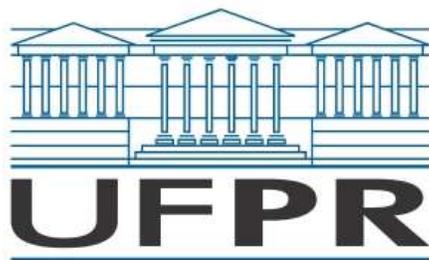
EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 17/11/2020 15:16:27.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia e Produção de Biomassa						Código: DEE616					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0				
EMENTA											
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.											

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:13, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129050** e o código CRC **844756D5**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

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 (mínimo 05 títulos)

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

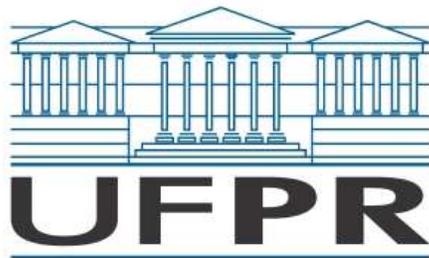
ALMEIDA, M. R.; BORÉM, A.; FRANCO, G. R. Biotecnologia e Saúde. Ed Folha de Viçosa Ltda, Viçosa, 2004.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 17/11/2020 15:09:57.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biorrefinarias e Tecnologia de Bioprodutos						Código: DEE617	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral		() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DEE614, DEE608; DEE609		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: 30			
CH Total:60 CH Semanal:4	Padrão (PD):60	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0

EMENTA

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.).

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129417** e o código CRC **2DED76A9**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

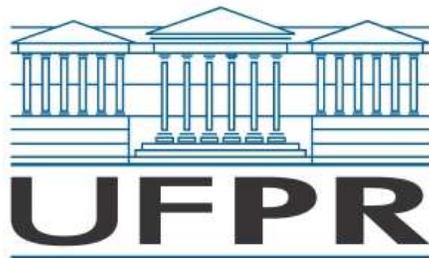
BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 17/11/2020 16:01:36.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Laboratório de Engenharia de Biotecnologia I						Código: DEE618					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito: DEE611		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:60 CH Semanal:4	Padrão (PD):0	Laboratório (LB):60	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0				
EMENTA											
Experimentos em Bioprocessos com foco em processos "upstream".											

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131049** e o código CRC **095CD2B2**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

PESSOA Jr., A., KILIKIAN, B.V. Purificação de produtos biotecnológicos, Barueri: Ed. Manole, 2005.

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.

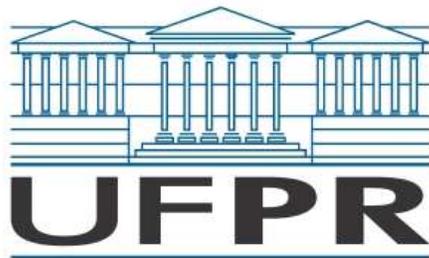
- EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. Biotecnologia Industrial: Volume 3 - Processos fermentativos e

enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- BOM et al. Enzimas em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008.
- EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. 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.
- LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M. Princípios de bioquímica. 4. ed São Paulo: Sarvier; 2006.
- BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial – volume 1 – Fundamentos. Editora Edgard Blucher, 1ª ed. 2001. São Paulo

Criado por [eliane.hermes](#), versão 4 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:20:27.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Modelagem e Simulação de Bioprocessos						Código: DEE619	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral		() Anual		() Modular
Pré-requisito: DEE610		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial		() Totalmente EAD (X) CH em EAD: 30	
CH Total: 60 CH Semanal:4	Padrão (PD):60	Laboratório (LB):0	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0

EMENTA

Tipos de modelos. Modelos matemáticos em regime transiente e permanente. Solução dos modelos utilizando técnicas analíticas e numéricas. Estimação de parâmetros. Técnicas de otimização.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129201** e o código CRC **EFB9D210**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

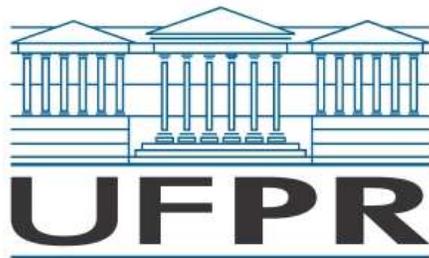
BASSANEZI, Rodney Carlos. Modelagem Matemática: teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2015.
 CHWIF, L.; MEDINA, A. C. Modelagem e Simulação de Eventos Discretos. 3ª ed. Leonardo Chwif, 2010
 PINHEIRO, C. A. M.; SOUZA, A. C. Z. Introdução a Modelagem, Análise e Simulação. 1ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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).

Criado por [eliane.hermes](#), versão 5 por [eliane.hermes](#) em 25/11/2020 13:58:00.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Transporte de Calor e Massa						Código: DEE620	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral		() Anual	() Modular	
Pré-requisito: DEE244, DEE249		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Mecanismos básicos de transmissão de calor e massa. Princípios da difusão de calor e massa. Introdução à convecção. Equações de conservação.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129432** e o código CRC **5B9491EE**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4ª ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

FUNDAMENTOS de transferência de calor e de massa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014. xvi, 672 p., il.; graf., tabs. Inclui referências e índice. ISBN 9788521625049 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

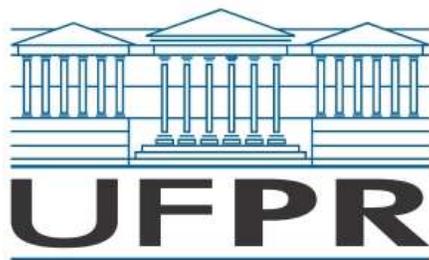
MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

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

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

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.
FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1982.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 17/11/2020 15:59:07.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cinética e Cálculo de Reatores II						Código: DEE621					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito: DEE611		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:60 CH Semanal:4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):0	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0				

EMENTA

Mecanismo e cinética das reações homogêneas. Determinação de parâmetros cinéticos. Análise de reatores ideais descontínuo, semi-contínuo e contínuo. Reatores não isotérmicos. Catálise enzimática e reações heterogêneas catalíticas. Mecanismo e cinética das reações catalíticas. Cinética de desativação de enzimática. Determinação da etapa controladora na reação química heterogênea.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131217** e o código CRC **2FEB7553**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

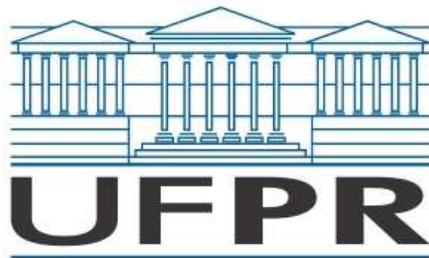
LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas, 3ª ed. Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.
FOGLER, H. S. Elementos das Reações Químicas, LTC, 2009.
CIOLA, R. Fundamentos de Catálise, Editora Moderna, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:17:24.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Gestão da Qualidade						Código: DEE622					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0				

EMENTA

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.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129322** e o código CRC **F22AF3E3**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

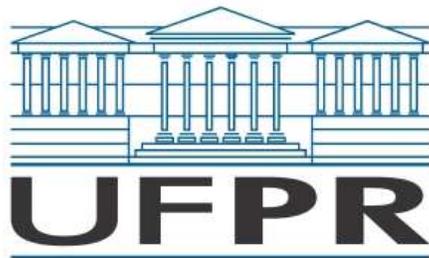
DEZOTTI, M. Processos e técnicas para o controle ambiental de efluentes líquidos. Rio de Janeiro: E- papers, 2008.

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

BALLESTEROALVAREZ, 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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 17/11/2020 15:44:55.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Instrumentação e Controle de Bioprocessos						Código: DEE623	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral		() Anual		() Modular
Pré-requisito: DEE316, DEE612		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0

EMENTA

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.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129303** e o código CRC **A28EAF01**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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

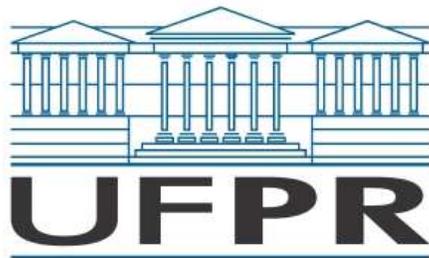
EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. (coordenadores). Biotecnologia Industrial: Volume 3 Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 17/11/2020 16:05:46.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Laboratório de Engenharia de Biotecnologia II						Código: DEE624			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DEE611		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial		() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:60 CH Semanal:4	Padrão (PD):0	Laboratório (LB):60	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0		

EMENTA

Experimentos em Bioprocessos com foco em processos "downstream"

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131252** e o código CRC **95944FCA**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

PESSOA Jr., A., KILIKIAN, B.V. Purificação de produtos biotecnológicos, Barueri: Ed. Manole, 2005.

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

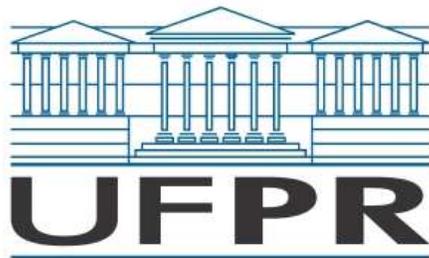
- SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Volume 2 - Engenharia Bioquímica. Editora Edgard Blucher, 1ª ed. 2001. São Paulo.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- BOM et al. Enzimas em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008.
- EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U. 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.
- LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M. Princípios de bioquímica. 4. ed São Paulo: Sarvier; 2006.
- BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial – volume 1 – Fundamentos. Editora Edgard Blucher, 1ª ed. 2001. São Paulo

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:18:59.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Projetos em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia						Código: DEE625	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral		() Anual		() Modular
Pré-requisito: DEE289, DSH100		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

EMENTA

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. 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.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129117** e o código CRC **F29A3F7A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

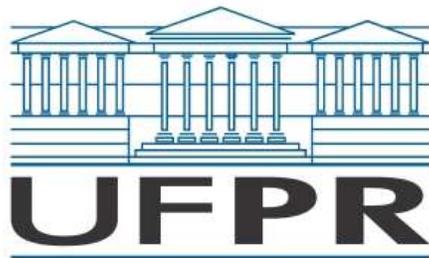
EUGÊNIO, A.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial: Volume 4 Biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blucher, Ltda, 1ª ed. 2001. São Paulo.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 4 por [eliane.hermes](#) em 25/11/2020 13:53:18.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biotecnologia de Alimentos						Código: DEE626			
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC114, DBC118		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: 15					
CH Total:45 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0		

EMENTA

História e conceitos relacionados a alimentos e bebidas derivados de processos biotecnológicos. Importância da biotecnologia na produção de alimentos. Fermentação e preservação. Microrganismos de interesse na indústria de alimentos. Metabólitos primários e secundários derivados de processos biotecnológicos. Alimentos derivados de microrganismos. Aditivos de alimentos produzidos por processos biotecnológicos. Alimentos geneticamente modificados. Perspectivas na área de biotecnologia de alimentos. Práticas em produção e análise de alimentos biotecnológicos.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131280** e o código CRC **3EEBEABB**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

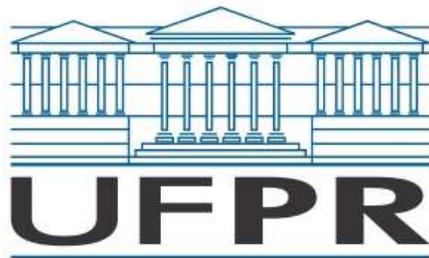
- Lehninger, A.L.; Nelson, D.L.; Cox, M. Princípios de bioquímica. 4. ed São Paulo: Sarvier; 2006.
- Aquarone, E. Borzani, W., Schmidell, W., Lima, U. A. Biotecnologia Industrial, v.4, Edgard Blucher: São Paulo, 2001.
- Eugênio, A., Borzani, W., Schmidell, W., Lima, U. A. Biotecnologia Industrial, v. 3, Editora Edgard Blucher: São Paulo, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- Silva, D. J.. Análise de alimentos: Métodos químicos e biológicos. 3.ed Viçosa (MG): UFV, 2002.

- Koblitz, M. G. B. Bioquímica de alimentos: teoria e aplicação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- Cecchi, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.ed. Ed. da Unicamp, Campinas, SP: , 2003.
- Franco, B. D. G. M.; Landgraf, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.
- Schmidell, W., Lima, U. A., Aquarone, E., Borzani, W. Biotecnologia Industrial, v. 2. Engenharia Bioquímica. Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 2001.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:25:23.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fermentação em Estado Sólido						Código: DEE627					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito: DBC118, DBC114, DEE608, DEE609		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0				

EMENTA

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.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131227** e o código CRC **F153EE01**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

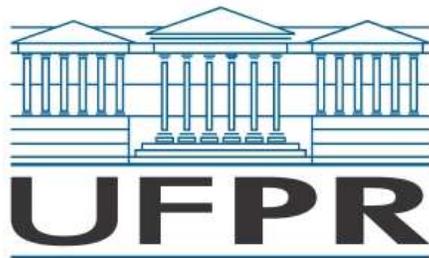
BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:16:40.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Logística industrial						Código: DEE628					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0				

EMENTA

Logística: conceito e evolução. Subistemas logísticos: transporte, armazenagem, suprimento e distribuição física de produtos. Cadeias de suprimentos. Projeto da rede de suprimentos. Gestão de estoques em cadeias de suprimentos. Logística no Brasil.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3129492** e o código CRC **5A75B6CD**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

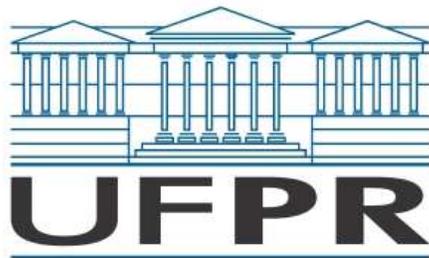
CASAROTTO FILHO, N. Elaboração de Projetos Empresariais: Análise Estratégica, Estudo de Viabilidade e Plano de Negócio. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. xi, 248 p.

BERTAGLIA, P. R. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

FLEURY, P. F.; FIGUEIREDO, K. F.; WANKE, P. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000. (Coleção COPPEAD).

VOLLMANN, T. E.; BERRY, W. L.; WHYBARK, D. C.; JACOBS, F. R. Sistemas de planejamento e controle da produção para o gerenciamento da cadeia de suprimentos. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 17/11/2020 16:08:42.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia Cervejeira						Código: DEE629			
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC114, DBC118		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____					
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0		

EMENTA

Matérias primas para processo cervejeiro. Processos de fabricação de mosto. Processos de fermentação e maturação. Processos de finalização como filtração e envase. Cálculos de rendimentos. Equipamentos e suas variáveis. Controle da qualidade durante os processos. Elaboração de cervejas e prática de mosturação.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:26, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131383** e o código CRC **3956E25A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

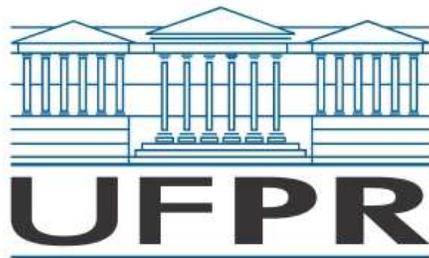
BOM et al. Enzimas Em Biotecnologia - Produção, Aplicações e Mercado. Ed Interciência, 2008.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:43:48.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia de Bebidas Fermentadas e Destiladas						Código: DEE630			
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC114, DBC118		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____					
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0		
EMENTA									
Identificação e dimensionamento dos principais equipamentos. Processos para produção de bebidas fermentadas e destiladas. Controle de qualidade. Boas Práticas de Fabricação. Análises físico-químicas das bebidas fermentadas e destiladas.									

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131066** e o código CRC **538AE1E0**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

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.

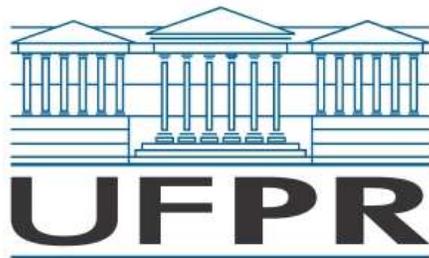
BASTOS, Reinaldo Gaspar. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 09:50:03.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia de Biofertilizantes						Código: DEE631			
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito: DBC118, DBC116		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____					
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0		

EMENTA

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.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131087** e o código CRC **88B95AAE**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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

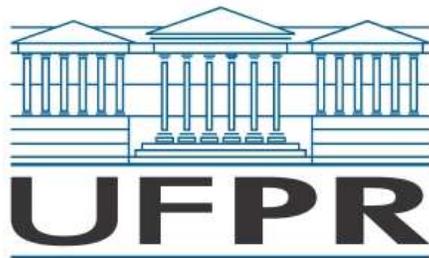
BORZANI, W. et al. Biotecnologia: Engenharia Bioquímica. São Paulo. E. Blücher, 2001.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 09:52:53.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tópicos Especiais em Biotecnologia I						Código: DEE632	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Disciplina de caráter não repetido, de temáticas correlacionadas a assuntos contemporâneos em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, segundo a especialidade dos professores ministrantes							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131287** e o código CRC **49E00EF6**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Livros da área relacionados ao tema abordado pelos professores ministrantes, detalhados em Ficha 2.

Artigos científicos correlatos à temática disponíveis (**Periódicos Capes**).

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

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Livros complementares relacionados ao tema abordado pelos professores ministrantes, detalhados em Ficha 2.

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

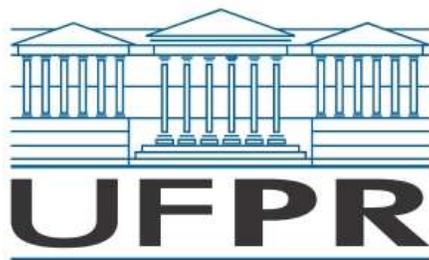
KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed. Editora Artmed, 2002.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:40:59.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tópicos Especiais em Biotecnologia II						Código: DEE633					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0				
EMENTA											
Disciplina de caráter não repetido, de temáticas correlacionadas a assuntos contemporâneos em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, segundo a especialidade dos professores ministrantes											

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131331** e o código CRC **1E97871D**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Livros da área relacionados ao tema abordado pelos professores ministrantes, detalhados em Ficha 2.

Artigos científicos correlatos à temática disponíveis (**Periódicos Capes**).

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

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Livros complementares relacionados ao tema abordado pelos professores ministrantes, detalhados em Ficha 2.

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

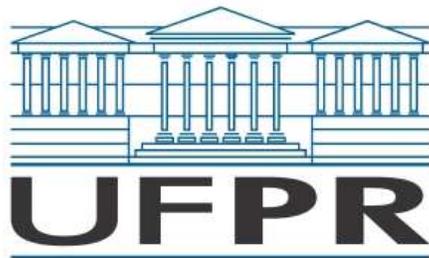
KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed. Editora Artmed, 2002.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:41:19.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tópicos Especiais em Biotecnologia III						Código: DEE634					
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial				() Totalmente EAD		() CH em EAD: _____	
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0				
EMENTA											
Disciplina de caráter não repetido, de temáticas correlacionadas a assuntos contemporâneos em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, segundo a especialidade dos professores ministrantes											

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131346** e o código CRC **969DE983**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Livros da área relacionados ao tema abordado pelos professores ministrantes, detalhados em Ficha 2.

Artigos científicos correlatos à temática disponíveis (**Periódicos Capes**).

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

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Livros complementares relacionados ao tema abordado pelos professores ministrantes, detalhados em Ficha 2.

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

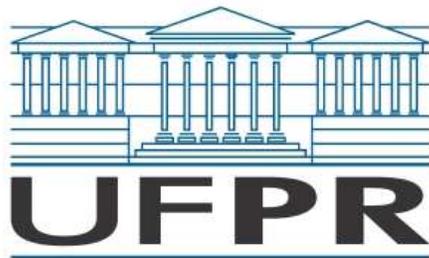
KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed. Editora Artmed, 2002.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:41:40.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tópicos Especiais em Biotecnologia IV						Código: DEE635			
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EAD () CH em EAD: _____					
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0		

EMENTA

Disciplina de caráter não repetido, de temáticas correlacionadas a assuntos contemporâneos em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, segundo a especialidade dos professores ministrantes

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131358** e o código CRC **FF9EE9DD**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Livros da área relacionados ao tema abordado pelos professores ministrantes, detalhados em Ficha 2.

Artigos científicos correlatos à temática disponíveis (**Periódicos Capes**).

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

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Livros complementares relacionados ao tema abordado pelos professores ministrantes, detalhados em Ficha 2.

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

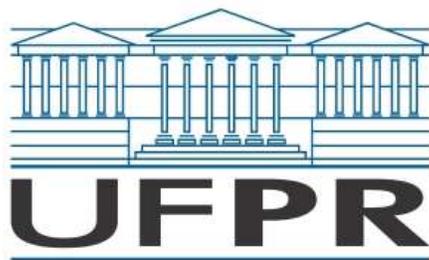
KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed. Editora Artmed, 2002.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 3 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:42:13.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Estágio Supervisionado						Código: DEE636			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:					
CH Total:360 CH Semanal:24	Padrão (PD):0	Laboratório (LB):	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 360	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0		

EMENTA

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.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131149** e o código CRC **A8C03D7E**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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

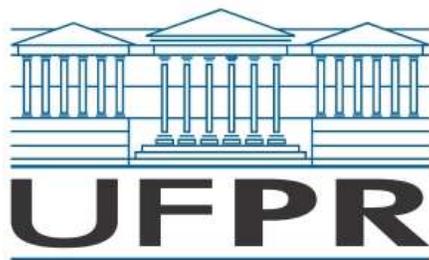
CASAROTTO FILHO, N. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio**. São Paulo: Atlas, 2009. 248 p.

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:04:05.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)						Código: DEE637			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:					
CH Total:60 CH Semanal:	Padrão (PD):	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		
EMENTA									
Trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos sobre bioprocessos e biotecnologia ao longo do curso.									

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO SCHWANZ DA SILVA, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 26/01/2021, às 17:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3131170** e o código CRC **A92AD84C**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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.

Criado por [eliane.hermes](#), versão 2 por [eliane.hermes](#) em 18/11/2020 10:10:08.