

catálogo dos
cursos de
pós-graduação

2016

stricto sensu



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE BIOLOGIA

CATÁLOGO DOS

CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

2016

FICHA CATALOGRÁFICA

(Preparada pela Biblioteca Central da Unicamp)

Universidade Estadual de Campinas
Instituto de Biologia
Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação 2016.
Campinas, 2016.
45 p.

1. Catálogos. I. Título.

Este Catálogo é editado anualmente pela
Comissão Central de Pós-Graduação
Universidade Estadual de Campinas
Cidade Universitária Zeferino Vaz - Barão Geraldo
13.083-970 - Campinas - SP - Brasil
Fone: (019) 3521-4954 / 3521-4963
<http://www.prg.unicamp.br>

Instituto de Biologia
Caixa Postal 6109
CEP 13.083-865
Fone: (019) 3521-6378
E-mail: cpgib@unicamp.br
<http://www.ib.unicamp.br/pos/>

CALENDÁRIO ESCOLAR DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

UNICAMP/2016

JANEIRO/2016

- 01 - Confraternização Universal.
02 - Não haverá atividades
04 e 05 - Adequação de matrícula das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2016.
06 - DAC divulga na WEB: Relatórios de Matrícula das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2016.
- Início das atividades das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2016.
06 a 08 - Alteração de Matrícula em disciplinas oferecidas nas Férias de Verão, na WEB.
11 a 26 - Desistência de Matrícula em disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2016, na DAC.
15 - Último dia para a DAC encaminhar às Coordenadorias de Programas os processos para elaboração do Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2016.
18 a 04.05 - Prazo para as Coordenadorias de Programas elaborarem as propostas para o Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2017.
20 - Último dia para as Coordenadorias de Programas protocolizarem na DAC o pedido de emissão da carta de aceitação para alunos estrangeiros, regulares e especiais para o 1º período letivo de 2016.
29 - Comissão Central de Pós-Graduação - CCPG recebe os Catálogos dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2016.

FEVEREIRO/2016

- 06 a 10 - Não haverá atividades.
15 a 17 - Matrícula em disciplinas para o 1º período letivo de 2016 e em disciplinas a serem oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2016 - Alunos Ingressantes.
20 - Término das atividades das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2016.
22 e 23 - Exames Finais das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2016.
22 a 24 - Prazo para entrada de Conceitos e Frequências das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2016, na WEB.
22 a 25 - Prazo para Adequação de Matrículas do 1º período letivo de 2016.
26 - DAC divulga na WEB: Relatórios de Matrícula e Histórico Escolar.
29 - Início das atividades do 1º período letivo de 2016 e das disciplinas oferecidas na 1ª metade do 1º período letivo de 2016.
- Matrícula Suplementar para o 1º período letivo de 2016 e em disciplinas a serem oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2016 - Alunos Ingressantes.

MARÇO/2016

- 02 e 03 - Estudante Especial - inscrição em disciplinas isoladas de Pós-Graduação, na DAC.
06 a 09 - Alteração de Matrícula em Disciplinas do 1º período letivo de 2016 e em disciplinas oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2016, na WEB.
07 a 11 - Período para as Coordenadorias de Programas atuarem nos pedidos de Alteração de Matrícula do 1º período letivo de 2016 e em disciplinas oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2016.
14 a 03.05 - Prazo para solicitação de Desistência de Matrícula em disciplinas do 1º período letivo de 2016, aluno regular na WEB e estudante especial na DAC.

- 18 - Coordenadorias de Programas recebem os Relatórios referentes à elaboração dos horários do 2º período letivo de 2016.
21 a 03.06 - Prazo para as Coordenadorias de Programas incluírem e efetuarem alterações de horários das disciplinas a serem oferecidas no 2º período letivo de 2016, 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2016 e disciplinas a serem oferecidas nas Férias de Inverno de 2016.
24 a 26 - Não haverá atividades.

ABRIL/2016

- 21 a 23 - Não haverá atividades.
27 a 29 - Matrícula em disciplinas que serão oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016, na DAC.

MAIO/2016

- 03 - Último dia para solicitação de Desistência de Matrícula em disciplinas do 1º período letivo de 2016, aluno regular na WEB e estudante especial na DAC.
04 - Último dia para as Coordenadorias de Programas elaborarem as propostas para o Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2017.
05 - Último dia para as Coordenadorias de Programas encaminharem à DAC os processos de elaboração do Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação para o ano de 2017, com as propostas devidamente aprovadas pelas Congregações.
07 - Último dia para o cumprimento da carga horária e programas da 1ª metade do 1º período letivo de 2016.
- Término das disciplinas oferecidas na 1ª metade do 1º período letivo de 2016.
07 a 16 - Período para entrada de Conceitos e Frequências da 1ª metade do 1º período letivo de 2016, na WEB.
09 - Início das atividades das disciplinas oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016.
10 e 11 - Alteração de Matrícula em disciplinas oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016, na WEB.
12 a 09.06 - Período para solicitação de Desistência de Matrícula em disciplinas oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016, aluno regular na WEB e estudante especial na DAC.
23 - Último dia para Trancamento de Matrícula do 1º período letivo de 2016, na DAC.
26 a 28 - Não haverá atividades.

JUNHO/2016

- 03 - Último dia para as Coordenadorias de Programas incluírem e efetuarem alterações de horários das disciplinas a serem oferecidas no 2º período letivo de 2016, 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2016 e disciplinas a serem oferecidas nas Férias de Inverno de 2016.
06 a 10 - Estudante Especial - pré-inscrição para cursar disciplinas isoladas de Pós-Graduação no 2º período letivo, nas Unidades de Ensino.
07 - Coordenadorias de Programas recebem o relatório final de horários do 2º período letivo de 2016, 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2016 e de disciplinas a serem oferecidas nas Férias de Inverno de 2016.
09 - Último dia para solicitação de Desistência de Matrícula em disciplinas oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016, aluno regular na WEB e estudante especial na DAC.

- 10 - DAC divulga na WEB os horários do 2º período letivo de 2016, 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2016 e disciplinas a serem oferecidas nas Férias de Inverno de 2016.
- 13 - Não haverá atividades na Faculdade de Odontologia de Piracicaba.
- 22 - Último dia para as Coordenadorias de Programas protocolizarem na DAC o pedido de emissão da Carta de Aceitação para alunos estrangeiros, regulares e especiais para o 2º período letivo de 2016.
- 28 e 29 - Matrícula em disciplinas oferecidas nas Férias de Inverno de 2016, na WEB.
- 30 - Prazo para Adequação de Matrículas das disciplinas oferecidas nas Férias de Inverno de 2016.

JULHO/2016

- 01 - DAC divulga na WEB: Relatórios de Matrícula das disciplinas oferecidas nas Férias de Inverno de 2016.
- 02 - Último dia para o cumprimento da carga horária e programas das disciplinas do 1º período letivo de 2016 e disciplinas oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016.
Obs.: No decorrer da 2ª metade do 1º período letivo de 2016 há necessidade de reposição de uma quinta-feira, uma sexta-feira e um sábado para que se complete a carga horária das disciplinas ministradas nesses dias.
- 04 - Último dia para a DAC encaminhar às Coordenadorias de Programas, devidamente informados, os processos para a elaboração do Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2017.
- 04 a 08 - Período de reposição de atividades e estudos do 1º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016.
- 04 a 19 - Prazo para entrada de Conceitos e Frequências do 1º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016, na WEB.
- 04 a 20 - Matrícula em disciplinas do 2º período letivo de 2016 e Matrícula em disciplinas a serem oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2016, na WEB.
- 04 a 30 - Período das atividades das disciplinas oferecidas nas Férias de Inverno.
- 04 a 18.10 - Trancamento de Matrícula do 2º período letivo de 2016, na DAC.
- 06 e 07 - Alteração de Matrícula em Disciplinas oferecidas nas Férias de Inverno de 2016, na WEB.
- 08 - Término do 1º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016.
- Último dia para retificação de Conceitos e Frequências do 2º período letivo de 2015 e de disciplinas oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2015.
- 08 a 18 - Desistência de Matrícula em disciplinas oferecidas nas Férias de Inverno de 2016, na DAC.
- 09 - Não haverá atividades.
- 11 a 16 - Exames Finais do 1º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas na 2ª metade do 1º período letivo de 2016.
- 13 a 15 - Matrícula em disciplinas para o 2º período letivo de 2016 e em disciplinas a serem oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2016 - Alunos Ingressantes.
- 25 - Último dia para as Coordenadorias de Programas encaminharem à DAC, devidamente conferidos, os processos para a elaboração do Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2017.
- 26 a 29 - Prazo para Adequação de Matrículas do 2º período letivo de 2016.
- 30 - DAC divulga na WEB: Relatórios de Matrícula e Histórico Escolar.

- 30 a 03.08 - Prazo para entrada de Conceitos e Frequências das disciplinas oferecidas nas Férias de Inverno, na WEB.

AGOSTO/2016

- 01 - Início das atividades do 2º período letivo de 2016 e das disciplinas oferecidas na 1ª metade do 2º período letivo de 2016.
- Matrícula Suplementar para o 2º período letivo de 2016 e em disciplinas a serem oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2016 - Alunos Ingressantes.
- 03 - Último dia para entrada de Conceitos e Frequências das disciplinas oferecidas nas Férias de Inverno, na WEB.
- 03 e 04 - Estudante Especial - inscrição em disciplinas isoladas de Pós-Graduação, na DAC.
- 07 a 10 - Alteração de Matrícula em disciplinas do 2º período letivo de 2016 e em disciplinas oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2016, na WEB.
- 08 a 12 - Prazo para as Coordenadorias de Programas atuarem nos pedidos de solicitações de Alteração de Matrícula do 2º período letivo de 2016 e em disciplinas oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 2º período letivo de 2016.
- 15 a 27.09 - Prazo para solicitação de Desistência de Matrícula em disciplinas do 2º período letivo de 2016, aluno regular na WEB e estudante especial na DAC.
- 15 a 29 - Prazo para solicitação de Desistência de Matrícula em disciplinas oferecidas na 1ª metade do 2º período letivo de 2016, aluno regular na WEB e estudante especial na DAC.
- 17 - Último dia para a DAC encaminhar à Comissão Central de Pós-Graduação - CCPG, para deliberação, os processos para a elaboração do Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2017.
- 19 - Coordenadorias de Programas recebem os Relatórios referentes à elaboração dos Horários do 1º Período Letivo de 2017.
- 22 a 03.11 - Prazo para as Coordenadorias de Programas incluírem e efetuarem alterações de horários das disciplinas a serem oferecidas no 1º período letivo de 2017, 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2017 e de disciplinas a serem oferecidas nas Férias de Verão de 2017.

SETEMBRO/2016

- 07 - Não haverá atividades.
- 14 - Parecer da Comissão Central de Pós-Graduação - CCPG nos processos para a elaboração do Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2017.
- 15 a 17 - Não haverá atividades nos Campi de Limeira.
- 21 - Último dia para a CCPG encaminhar à DAC os processos para a elaboração do Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2017, com as respectivas deliberações.
- 23 a 27 - Matrícula em disciplinas que serão oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016, na DAC.
- 27 - Último dia para solicitação de Desistência de Matrícula em disciplinas do 2º período letivo de 2016, aluno regular na WEB e estudante especial na DAC.
- 28 - Último dia para o cumprimento da carga horária e programas das disciplinas oferecidas na 1ª metade do 2º período letivo de 2016.
- Término das disciplinas oferecidas na 1ª metade do 2º período letivo de 2016.
- 28 a 04.10 - Prazo para entrada de Conceitos e Frequências das disciplinas oferecidas na 1ª metade do 2º período letivo de 2016, na WEB.
- 29 - Início das atividades das disciplinas oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016.
- 30 - Divulgação do Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação do ano de 2017, na WEB.

OUTUBRO/2016

- 03 e 04 - Alteração de Matrícula em disciplinas oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016, na WEB.
- 04 - Último dia para entrada de Conceitos e Frequências das disciplinas oferecidas na 1ª metade do 2º período letivo de 2016, na WEB.
- 05 a 03.11 - Prazo para solicitação de Desistência de Matrícula em disciplinas oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016, aluno regular na WEB e estudante especial na DAC.
- 12 - Não haverá atividades.
- 18 - Último dia para Trancamento de Matrícula do 2º período letivo de 2016, na DAC.
- 19 a 21 - Congresso de Iniciação Científica de 2016. No período em que estiver sendo realizado o Congresso, os alunos estarão dispensados das aulas.
- 28 e 29 - Não haverá atividades.

NOVEMBRO/2016

- 01 - Último dia para as Coordenadorias de Programas protocolizarem na DAC o pedido de emissão da Carta de Aceitação para alunos estrangeiros, para o oferecimento de disciplinas nas Férias de Verão de 2016.
- 02 - Não haverá atividades.
- 03 - Último dia para solicitação de Desistência de Matrícula em disciplinas oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016, aluno regular na WEB e estudante especial na DAC.
- Último dia para as Coordenadorias de Programas incluírem e efetuarem alterações de horários das disciplinas a serem oferecidas no 1º período letivo de 2017, 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2017 e de disciplinas a serem oferecidas nas Férias de Verão de 2017.
- 07 - Coordenadorias de Programas recebem o relatório final de horários do 1º período letivo de 2017, 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2017 e de disciplinas a serem oferecidas nas Férias de Verão de 2017.
- 07 a 11 - Estudante Especial - pré-inscrição para cursar disciplinas isoladas de Pós-Graduação, nas Unidades de Ensino.
- 10 - DAC divulga na WEB os horários do 1º período letivo de 2017, 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2017 e de disciplinas a serem oferecidas nas Férias de Verão de 2017.
- 14 e 15 - Não haverá atividades.
- 30 - Último dia para o cumprimento da carga horária e programas das disciplinas oferecidas no 2º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016.

DEZEMBRO/2016

- 01 - Início do período para Trancamento de Matrícula do 1º período letivo de 2017, na DAC.
- 01 a 07 - Período de reposição de atividades e estudos do 2º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016.
- 01 a 20 - Prazo para entrada de Conceitos e Frequências do 2º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016, na WEB.
- 01 a 21 - Matrícula em Disciplinas para o 1º período letivo de 2017 e em disciplinas a serem oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2017, na WEB.

- 07 - Término do 2º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016.
- Último dia para retificação de Conceitos e Frequências do 1º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2016.
- 08 a 10 - Não haverá atividades nos Campo de Campinas, Limeira e Piracicaba.
- 12 a 17 - Exames Finais do 2º período letivo de 2016 e de disciplinas oferecidas na 2ª metade do 2º período letivo de 2016.
- 14 a 16 - Matrícula em disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2017, na WEB.
- 24 a 31 - Não haverá atividades.

JANEIRO/2017

- 01 - Confraternização Universal.
- 02 e 03 - Adequação de matrícula das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2017.
- 04 - Início das atividades das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2017.
- DAC divulga na WEB: Relatórios de Matrícula das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2017.
- 09 a 11 - Alteração de Matrícula em disciplinas oferecidas nas Férias de Verão, na WEB.
- 12 a 26 - Desistência de Matrícula em disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2017, na DAC.
- 23 - Último dia para as Coordenadorias de Programas protocolizarem na DAC o pedido de emissão da carta de aceitação para alunos estrangeiros, regulares e especiais para o 1º período letivo de 2017.

FEVEREIRO/2017

- 13 a 15 - Matrícula em disciplinas para o 1º período letivo de 2017 e em disciplinas a serem oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2017 - Alunos Ingressantes.
- 18 - Término das atividades das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2017.
- 20 e 21 - Exames Finais das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2017.
- 20 a 22 - Prazo para entrada de Conceitos e Frequências das disciplinas oferecidas nas Férias de Verão de 2017, na WEB.
- 20 a 23 - Prazo para Adequação de Matrículas do 1º período letivo de 2017.
- 25 - DAC divulga na WEB: Relatórios de Matrícula e Histórico Escolar.
- 25 a 28 - Não haverá atividades.

MARÇO/2017

- 01 - Não haverá atividades.
- 02 - Início das atividades do 1º período letivo de 2017 e das disciplinas oferecidas na 1ª metade do 1º período letivo de 2017.
- Matrícula Suplementar para o 1º período letivo de 2017 e em disciplinas a serem oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2017 - Alunos Ingressantes.
- 06 e 07 - Estudante Especial - inscrição em disciplinas isoladas de Pós-Graduação, na DAC.
- 12 a 15 - Alteração de Matrícula em Disciplinas do 1º período letivo de 2017 e em disciplinas oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2017, na WEB.
- 13 a 17 - Período para as Coordenadorias de Programas atuarem nos pedidos de Alteração de Matrícula do 1º período letivo de 2017 e em disciplinas oferecidas nas 1ª e 2ª metades do 1º período letivo de 2017.



INSTITUTO DE BIOLOGIA

INSTITUTO DE BIOLOGIA

Diretor: **Alexandre Leite Rodrigues de Oliveira**

Diretor Associado: **Marcelo Brocchi**

Secretária: **Maria Conceição Francisco Romero**

PROGRAMAS

- **Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos- Mestrado e Doutorado**
- **Biologia Animal - Mestrado e Doutorado**
- **Biologia Celular e Estrutural - Mestrado e Doutorado**
- **Biologia Funcional e Molecular - Mestrado e Doutorado**
- **Biologia Vegetal - Mestrado e Doutorado**
- **Ecologia - Mestrado e Doutorado**
- **Genética e Biologia Molecular - Mestrado e Doutorado**

ADMISSÃO

Os períodos de inscrição, a forma de seleção e seus critérios serão disponibilizados no portal do Instituto de Biologia. (I.B.) - <http://www.ib.unicamp.br/ensino/pos>

COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Sandra Maria Carmello Guerreiro, *Coordenadora da Comissão de Pós-Graduação do IB*
Carlos Amílcar Parada, *Membro, Coordenador da Comissão do Programa de Pós-Graduação em Biologia Funcional e Molecular*

Valéria Helena Alves Cagnon Quitete, *Membro, Coordenadora da Comissão do Programa de Pós Graduação em Biologia Celular e Estrutural*

Marcelo Menossi Teixeira, *Membro, Coordenador da Comissão do Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular*

Rafael Silva Oliveira, *Membro, Coordenador da Comissão do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal*

Silmara Marques Allegretti, *membro, Coordenadora da Comissão de Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal*

Elaine Minatel, *Membro, Coordenadora da Comissão de Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos*

Gustavo Quevedo Romero, *Membro, Coordenador da Comissão de Programa de Pós-Graduação em Ecologia*

Silvia Adriana B. Collistóchi F. Oliveira, *Assistente Técnico de Direção - Ramal 16378*

CORPO DOCENTE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE PRODUTOS BIOATIVOS

Professores Plenos

Alexandra Christine Helena Frankland Sawaya, *Graduada em Farmácia e Bioquímica (USP, 1983); Mestra (Universidade São Francisco, 2000); Doutora (Unicamp, 2006).*

Ana Lúcia Tasca Gois Ruiz, *Graduada em Ciências Farmacêuticas (PUC-Campinas, 1996); Mestra (Unicamp, 1998); Doutora (Unicamp, 2003).*

Elaine Minatel, *Graduada em Ciências Farmacêuticas (Univ. Sag. Coração, 1998); Mestra (Unicamp, 2000); Doutora (Unicamp, 2002).*

Eneida de Paula, *Graduada em Enfermagem (Unicamp, 1985); Mestra (Unicamp, 1987); Doutora (USP, 1993); Livre-Docente (Unicamp, 1999); Prof.ª Associada (Unicamp, 2001), Prof.ª Titular (Unicamp, 2010).*

Juliana Lischka Sampaio Mayer, *Graduada em Ciências Biológicas (UFPR, 2003); Mestra (UFPR, 2006); Doutora (Unicamp, 2009).*

Marcos José Salvador, *Graduado em Farmácia-Bioquímica. (USP, 2000); Mestre (USP, 2002); Doutor (USP, 2005); Livre-Docente (Unicamp, 2011); Prof. Associado (Unicamp, 2011).*

Marcos Nogueira Eberlin, *Graduado em Química (Unicamp, 1982); Mestre (Unicamp, 1984); Doutor (Unicamp, 1988); Livre-Docente (Unicamp, 1999); Prof. Associado (Unicamp, 2000); Prof. Titular (Unicamp, 2004).*

Paulo César Pires Rosa, *Graduado em Química Industrial (UFC, 1999); Graduado em Farmácia (Universidade São Francisco, 2009); Mestre (Unicamp, 2005); Doutor (Unicamp, 2010).*

Priscila Gava Mazzola, *Graduada em Farmácia-Bioquímica (USP, 2002); Doutora (USP, 2006).*

Professores Participantes

Adriana Franco Paes Leme, *Graduada em Odontologia (Unicamp, 1999); Mestra (Unicamp, 2002); Doutora (Unicamp, 2005).*

Alba Regina Monteiro Souza Brito, *Graduada em Ciências Biol. (Unesp, 1977); Mestra (UFPB, 1981); Doutora (EPM, 1985); Livre-Docente (Unicamp, 1997); Prof.ª Titular (Unicamp, 2002).*

Ana Carolina Migliorini Figueira, *Graduada em Ciências Biol. (UFSCar, 2003); Doutora (USP, 2008).*

Andre Luis Berteli Ambrosio, *Graduado em Física (USP, 2000); Mestre (USP, 2003); Doutor (USP, 2006).*

André Ricardo de Lima Damásio, *Graduado em Farmácia Industrial (Unioeste, 2005); Mestre (USP, 2008); Doutor (USP, 2011).*

Artur Torres Cordeiro, *Graduado em Ciências Biol. (UnB, 1998); Mestre (USP, 2001); Doutor (USP, 2004).*

Daniela Barretto Barbosa Trivella, *Graduada em Ciências Biol. (UFSC, 2003); Mestra (UFSC, 2006); Doutora (USP, 2010).*

Fabio Marcio Squina, *Graduado em Farmácia-Bioquímica (USP, 1998); Mestre (Unicamp, 2001); Doutor (USP, 2005).*

João Ernesto de Carvalho, *Bel. Ciências Biológicas (Unifesp/EPM, 1978); Mestre (Unifesp/EPM, 1983); Doutor (Unifesp/EPM, 1992).*

Laura de Oliveira Nascimento, *Graduada em Farmácia-Bioquímica (USP, 2007); Doutora (USP, 2011).*

Leonilda Maria Barbosa dos Santos, *Graduada em Ciências Biol. (Unifesp, 1975); Mestra (Unifesp, 1978); Doutora (Unifesp, 1984).*

Marcelo Bispo de Jesus, *Graduado em Ciências Biológicas (Unicamp, 2003); Mestre (Unicamp, 2006); Doutor (Unicamp, 2009).*

Marcelo Lancellotti, *Lic. Ciências Biol. (Unicamp, 1999); Mestre (Unicamp, 2002); Doutor (Université Paris V - Rene Descartes, França, 2005); Livre-Docente (Unicamp, 2013); Prof. Associado (Unicamp, 2013).*

Marcio Chaim Bajgelman, *Graduado em Farmácia-Bioquímica (USP, 2001); Doutor (USP, 2006).*

Marcio Vinicius Bertacine Dias, *Graduado em Ciências Biol. (Unesp, 2004); Doutor (Unesp, 2007).*

Maria Helena Andrade Santana, *Graduada em Química Industrial (UFS, 1972); Graduada em Engenharia Química (UEM, 1976); Mestra (Unicamp, 1980); Doutora (Unicamp, 1988); Livre Docente (Unicamp, 1999); Prof.ª Titular (Unicamp, 2004).*

Mary Ann Foglio, Graduada em Química (Unicamp, 1982); Mestra (Unicamp, 1987); Doutora (Unicamp, 1996); Livre-Docente (Unicamp, 2011).

Roberto Ruller, Lic. Ciências Biológicas (Unesp, 1998); Mestre (USP, 2001); Doutor (USP, 2006)

Sandra Martha Gomes Dias, Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 1996); Mestra (Unicamp, 1999); Doutora (USP, 2004).

Vera Lúcia Garcia Rehder, Graduada em Química (UFSCar, 1980); Mestra (UFSCar, 1984); Doutora (Unicamp, 1991).

Professores Visitantes

Ana Carolina de Mattos Zeri, Graduada em Física (USP, 1994); Mestra (USP, 1997); Mestra (Univ. of Pennsylvania, 2000); Doutora (Univ. of California, 2003).

Gabriela Felix Persinoti, Graduada em Informática Biomédica (USP, 2007); Mestra (USP, 2009); Doutora (USP, 2012).

Selma Giorgio, Graduada em Ciências Biológicas (Unicamp, 1983); Mestra (USP, 1989); Doutora (Unifesp, 1993); Livre-Docente (Unicamp, 2002)

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL

Professores Plenos

Antonia Cecilia Zacagnini Amaral, Grad. em História Natural (Unesp, 1972); Mestra (USP, 1975); Doutora (USP, 1978); Livre-Docente (Unicamp, 1991)

Arício Xavier Linhares, Médico (USP, 1975); Mestre (Unicamp, 1979); Doutor (UCB, Estados Unidos, 1984); Livre-Docente (Unicamp, 1991); Prof. Titular (Unicamp, 2000).

Danilo Ciccone Miguel, Graduado em Ciências Biológicas (USP, 2005); Doutor (USP, 2011)

Domingos da Silva Leite, Graduado em Ciências Biológicas Licenciatura Plena (PUC, 1982), Mestre (Unicamp, 1986); Doutor (Unifesp, 1994); Livre-Docência (Unicamp, 2001)

Edson Aparecido Adriano, Lic. em Ciências (FFCLMT, 1992); Graduado em Hab. em Biol. (FAI, 1994); Bel. em Ciências Hab. em Biol. (PUC-Campinas, 1995); Mestre (Unicamp, 1999); Doutor (Unicamp, 2004); Livre-Docente (USP, 2011).

Eliana Maria Zanotti Magalhães, Lic.^a Bela. em Ciências Biol. (Unicamp, 1977); Mestra (Unicamp, 1980); Doutora (Unicamp, 1987).

Eleonore Zulnara Freire Setz, Graduada em Ciências Biol. (Unifesp, 1975); Mestra (Unicamp, 1983); Doutora (Unicamp, 1993); Prof. Assistente (Unicamp, 1994).

Flávio Dias Passos, Graduado em Ciências Biol. (USP, 1994); Mestre (USP, 1998); Doutor (USP, 2003).

Fosca Pedini Pereira Leite, Lic.^a Bela. em Biol. (USP, 1971); Mestra (USP, 1976); Doutora (USP, 1980); Livre Docente (Unicamp, 1998); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001).

Gisela de Aragão Umbuzeiro, Bela. em Ciências Biol. (Unicamp, 1979); Mestra (Unicamp, 1985); Doutora (Unicamp, 1990); Livre-Docente (USP, 2011).

Ivan Sazima, Bel. em Ciênc. Biol. (USP, 1971); Mestre (USP, 1975); Doutor (USP, 1980); Livre-Docente (Unicamp, 1999); Prof. Associado (Unicamp, 2001).

João Vasconcellos Neto, Ciências Biológicas (Unicamp, 1975); Mestre (Unicamp, 1980); Doutor (Unicamp, 1987); Livre-Docente (Unicamp, 2002); Prof. Associado (Unicamp, 2002); Prof. Titular (Unicamp, 2006).

Luciana Bolsoni Lourenço Morandini, Bela. em Ciências Biol. (Unesp, 1993); Mestra (Unicamp, 1996); Doutora (Unicamp, 2001); Pós-Doutora (Unesp, 2004).

Luís Felipe de Toledo Ramos Pereira, Bel. Lic. em Ciências Biol. (Unesp, 2001); Mestre (Unesp, 2004); Doutor (Unesp, 2007).

Luiz Augusto Magalhães, Médico (UFRJ, 1958); Doutor (Unicamp, 1966).

Marlene Tiduko Ueta, Bela. Lic.^a em Hist. Natural (USP, 1965); Mestra (USP, 1969); Doutora (Unicamp, 1976).

Michela Borges, Bela. em Ciênc. Biol. (Unesp, 1998); Mestra (Unesp, 2001); Doutora (Unesp, 2006).

Patrícia Jacqueline Thyssen, Graduada em Ciências Biológicas (USF, 1999); Mestra (Unicamp, 2000); Doutora (Unicamp, 2005).

Paulo Sérgio Moreira Carvalho de Oliveira, Bel. em Ecologia (UFRJ, 1978); Mestre (Unicamp, 1982); Doutor (Unicamp, 1988); Livre-Docente (Unicamp, 1996); Prof. Associado (Unicamp, 2000); Prof. Titular (Unicamp, 2002).

Regina Maura Bueno Franco, Lic.^a e Bela. em Ciências Biol. (Unicamp, 1980); Mestra (UFMG, 1988); Doutora (Unicamp, 1996).

Selma Giorgio, Lic.^a Bela. em Ciênc. Biol. (Unicamp, 1983); Mestra (USP, 1989); Doutora (Universidade Federal de São Paulo, 1993); Prof.^a Associada (Unicamp, 2002).

Sérgio Furtado dos Reis, Bel. em Cienc. (Univ. Souza Marques); Mestre (URFRJ, 1981); Doutor (Michigan State Univ., 1985); Livre-Docente (Unicamp, 1996); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2003).

Shirlei Maria Recco-Pimentel, Bela. em Ciências Biol. (Unesp, 1976); Mestra (Unicamp, 1980); Doutora (Unicamp, 1986); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Prof.^a Titular (Unicamp, 2007).

Silmara Marques Allegretti, Lic.^a Bela. em Ciências Biol. (PUC-Campinas, 1987); Mestra (Unicamp, 1991); Doutora (Unicamp, 1994).

Professores Participantes

Arioaldo Antonio Giarretta, Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 1990); Mestre (Unicamp, 1994); Doutor (Unicamp, 1999).

Jancarlo Ferreira Gomes, Graduado em Agron. (UENP, 1987) Mestre (Unicamp, 2004); Doutor (Unicamp, 2008).

João Aristeu da Rosa, Farm. Bioq. (Unesp, 1973); Mestre (USP, 1989); Doutor (USP, 1995); Livre Docente (Unesp, 2001).

Mara Cristina Pinto, Graduada em Ciências Biol. (PUC-Campinas, 1989); Mestra (Unicamp, 1994); Doutora (UFPR, 2001).

Professores Visitantes

Ana Maria Aparecida Gualardo, Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (Unicamp, 1974); Mestra (Unicamp, 1977); Doutora (Unicamp, 1983).

Alexandre Xavier Falcão, Eng.^o Eletricista (UFPE, 1988); Mestre (Unicamp, 1993); Doutor (Unicamp, 1996); Prof. Associado (Unicamp, 1998); Prof. Titular (Unicamp, 2011).

Claudia Moura de Melo, Bela. e Lic.^a em Biologia (UFV, 1990); Mestra (Unicamp, 1994); Doutora (Unicamp, 2001); Prof.^a Titular (UFT, 2013).

Estela Sasso Cerri, Graduado em Ciências Biológicas (Mackenzie, 1992); Mestra (Unifesp, 1995); Doutora (Unifesp, 2001); Livre-Docência (FOA, 2012).

Isabel Cristina Vidal Siqueira de Castro, Graduada em Ciências Biológicas (UFJF, 1999); Mestra (UFJF, 2002); Doutora (UFRJ, 2008).

Maikon Di Domenico, Graduado em Oceanografia (UNIVALI, 2004); Mestre (UFPR, 2007); Doutor (UFPR, 2012).

Marcelo de Oliveira Gonzaga, Graduado em Ciências Biológicas (UFMG, 1996); Mestre (Unicamp, 1999); Doutor (Unicamp, 2004); Prof. Adjunto (UFU, 2008).

Marcus Vinicius Domingues, Grad. e Licen. Ciências Biológicas (UFPR, 1995); Mestre (UFPR, 1998); Doutor (UFPR, 2004).

Marcelo Vasconcelos Meireles, Graduado em Medicina Veterinária (UFG, 1987); Mestre (UFF, 1992); Doutor (Unesp, 1998); Livre-Docência (Unesp, 2008).

Marili Villa Nova Rodrigues, Graduada em Farmácia Indústria (USP, 1987); Mestra (Unicamp, 1998); Doutora (Unicamp, 2004).

Robert John Young, Graduado em Biologia (University of Nottingham, 1989); Doutor (University of Edinburgh, Escócia, 1993).

Silvana Gomes Leite Siqueira, Graduada em Ciências Biológicas (UFG, 2000); Mestre (Unicamp, 2007); Doutora (Unicamp, 2012).

Solange Cadore, Bacharelado em Química Tecnológica com Ênfase em T. (UFRGS, 1979); Lic.^a em Química (UFRGS, 1981); Mestra (Unicamp, 1986); Doutora (Unicamp, 1991); Livre-Docência (Unicamp, 2005).

Veronica de Lourdes Sierpe, Grad. e Bacharel em Ciências (Universidad Austral de Chile, 1981); Mestra (Universidad Austral de Chile, 1987); Doutora (USP, 1990); Prof.^a Titular (UNIT, 1998).

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL

Professores Plenos

Alexandre Leite Rodrigues de Oliveira, Bel. em Ciências Biol. (Unesp, 1993); Mestre (Unicamp, 1996); Doutor (Unicamp, 1999); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2008).

Áureo Tatsumi Yamada, Graduado em Farm. Bioq. (UFRP, 1978); Mestre (Unicamp, 1983); Doutor (USP, 1990 e Shinshu Univ. Matsumoto, Japão, 1983); Livre-Docente (Unicamp, 2003); Prof. Associado (Unicamp, 2003).

Carla Beatriz Collares Buzato, Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (Unicamp, 1987); Mestra (Unicamp, 1991); Doutora (Univ. Newcastle upon Tyne, England, 1995).

Edson Rosa Pimentel, Lic. em Biol. (PUC-Campinas, 1975); Mestre (Unicamp, 1979); Doutor (Unicamp, 1983).

Hernandes Faustino de Carvalho, Bel. Lic. em Ciências Biol. (Unicamp, 1987); Mestre (Unicamp, 1989); Doutor (Unicamp, 1993); Livre-Docente (Unicamp, 1997); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2003).

Humberto Santo Neto, Bel. em Ciências Biol. (Unesp, 1976); Mestre (Unicamp, 1981); Doutor (USP, 1987); Pós-Doutor (Washington Univ. Medical Center, Saint Louis, Missouri, USA, 1994); Livre-Docente (Unicamp, 1997); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2007).

José Angelo Camilli, Bel. em Ciências Biol. (Unesp, 1984); Mestre (Unesp, 1987); Doutor (Unesp, 1992); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2006).

Laurecir Gomes, Bel. em Ciências Bioméd. (FCB, 1979); Mestre (Unicamp, 1984); Doutor (EPM, 1988).

Luciana Bolsoni Lourenço Morandini, Bela. em Ciências Biol. (Unesp, 1993); Mestra (Unicamp, 1996); Doutora (Unicamp, 2001).

Luís Antônio Violin Dias Pereira, Médico (UFSM, 1991); Mestre (Unicamp, 1994); Doutor (USP, FMRP, 1998); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2007).

Maria Alice da Cruz Höfling, Bela. Lic.^a em Hist. Natural (Unesp, 1965); Doutora (Unicamp, 1975); Pós-Doutora (London Univ., Londres, Inglaterra, 1985); Livre-Docente (Unicamp, 1990); Prof.^a Adjunta (Unicamp, 1994); Prof.^a Titular (Unicamp, 1996).

Maria Julia Marques, Bela. em Ciências Biol. (Unicamp, 1983); Mestra (Unicamp, 1987); Doutora (USP, 1992); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001).

Maria Luiza Silveira Mello, Bela. Lic.^a em Hist. Nat. (Unesp, 1965); Doutora (FM, USP, 1969); Livre-Docente (Unicamp, 1976); Prof.^a Adjunta (Unicamp, 1980); Prof.^a Titular (Unicamp, 2004).

Mary Anne Heidi Dolder, Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (USP, 1968); Mestra (USP, 1970); Doutora (USP, 1973); Livre-Docente (Unicamp, 1994); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Prof.^a Titular (Unicamp, 2007).

Paulo Pinto Joazeiro, Bel. em Ciências Biol. (Unicamp, 1978); Mestre (USP, 1988); Doutor (USP, 1995).

Shirlei Maria Recco Pimentel, Bela. em Ciências Biol. (Unesp, 1976); Mestra (Unicamp, 1980); Doutora (Unicamp, 1986); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Prof.^a Titular (Unicamp, 2007).

Valéria Helena Alves Cagnon Quitete, Bela. em Ciências Biol. (Unesp, 1990); Mestra (Unesp, 1993); Doutora (Unesp, 1996); Livre-Docente/Prof.^a Associada (Unicamp, 2006).

Professores Participantes

Arício Xavier Linhares, Médico (USP, 1975); Mestre (Unicamp, 1979); Doutor (Univ. da Califórnia, 1984); Livre-Docente (Unicamp, 1991); Prof. Adjunto (Unicamp, 1995); Prof. Titular (Unicamp, 2000).

Benedicto de Campos Vidal, Cir. Dentista (USP, 1953); Doutor e Livre-Docente (Unicamp, 1964); Prof. Adjunto (Unicamp, 1968); Prof. Titular (Unicamp, 1969).

Cristina Pontes Vicente, Bela. em Ciências Biol. (UFRJ, 1986); Lic.^a em Ciências Biol. (UFRJ, 1988); Mestra (UFRJ, 1991); Doutora (UFRJ, 1998).

Elaine Minatel, Farmac.^a (Univ. Sag. Coração, 1998); Mestra (Unicamp, 2000); Doutora (Unicamp, 2002).

Evanisi Teresa Palomari, Lic.^a em Ciências Biológicas (PUC, 1986); Mestra (Unicamp, 1992); Doutora (Unicamp, 1996).

Francisco Eduardo Martinez, Bel. em Ciências Biol. (Unesp, 1998); Mestre (Unesp, 1991); Doutor (Unesp, 1993); Livre-Docente (Unesp, 1999); Prof. Adjunto (Unesp, 1999).

Irani Quagio Grassiotto, Bela. em Mod. Médica (Unesp, 1975); Mestra (Unicamp, 1983); Doutora (Unesp, 1993); Livre-Docente (Unesp, 2005); Prof.^a Adjunta (Unesp, 2005).

João Ernesto de Carvalho, Bel. em Ciências Biológicas - Modalidade Médica (Unifesp/EPM, 1978); Mestre (Unifesp/EPM, 1983); Doutor (Unifesp/EPM, 1992).

Lúcia Elvira Álvares, Bela. em Ciênc. Biol. (Unesp, 1990); Mestra (USP, 1996); Doutora (Unesp, 2001).

Márcia Regina Braga, Lic.^a Bela. em Ciências Biol. (USP, 1981); Mestra (USP, 1988); Doutora (USP, 1994).

Rejane Maira Góes, Bela. em Ciências Biol. (Unesp, 1989); Mestra (Unicamp, 1992); Doutora (USP, 1998); Livre-Docente (Unesp, 2007); Prof.^a Adjunta (Unesp, 2007).

Sarah Arana, Bela. Lic.^a em Biol. (UNISA, 1985); Mestra (USP, 1992); Doutora (UFF, 1997).

Sebastião Roberto Taboga, Bel. em Ciências Biológicas (Unesp, 1987); Mestre (Unicamp, 1990); Doutor (Unicamp, 1997); Prof. Adjunto (Unesp, 2000); Prof. Titular (Unesp, 2011).

Sérgio Luis Felisbino, Bel. em Ciências Biol. (Unesp, 1994); Mestre (Unicamp, 1997); Doutor (Unicamp, 2001); Livre-Docente (Unesp, 2007); Prof. Adjunto (Unesp, 2007).

Wilma de Grava Kempinas, Bela. Lic.^a em Biol. (USP, 1984); Mestra (USP, 1987); Doutora (USP, 1991); Livre-Docente (Unesp, 2002); Prof.^a Adjunta (Unesp, 2002); Prof.^a Titular (Unesp, 2011).

Professores Visitantes

Adelina Aparecida Francisca Ferreira, Graduada em Ciências Biol. (UFMS, 1999); Mestra (Unicamp, 2001); Doutora (Unicamp, 2003).

Débora Barbosa Vendramini Costa, Lic. Ciências Biol. (Unicamp, 2006); Bela. em Ciências Biol. (Unicamp, 2007); Doutora (Unicamp, 2012).

Eduardo Galembeck, Bel. em Ciências Biol. (Unesp, 1993); Mestre (Unicamp, 1996); Doutor (Unicamp, 1999).

Eliana Aparecida de Rezende Duek, Bela. em Química (Unicamp, 1985); Mestra (Unicamp, 1988); Doutora (Unicamp, 1993).

Fernanda Cristina Alcântara dos Santos, Graduada em Ciências Biol. (Centro Univ. Rio Preto, 2000); Mestra (Unicamp, 2002); Doutora (Unicamp, 2006).

Frank Kirchhoff, Graduado em Bioquímica (Univ. Heidelberg, 1985); Doutor (Univ. Heidelberg, 1990).

Gisele Orlandi Introini, Bela. em Ciências Biológicas (Unesp, 2002); Mestra (Unicamp, 2005); Doutora (Unicamp, 2009).

Henrique Marques Barbosa De Souza, Bel. em Engenharia Agrônoma (UEL, 2000); Mestre (USP, 2003); Doutor (Universidade de Colônia, Alemanha, 2007).

Ione Salgado, Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (Unicamp, 1977); Mestra (Unicamp, 1982); Doutora (Unicamp, 1985); Livre-Docente (Unicamp, 1999); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Titular (Unicamp, 2006).

Karina Carvalho Mancini, Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 1998); Doutora (Unicamp, 2003).

Kleber Gomes Franchini, Médico (Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, 1984); Doutor (USP, 1991); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2003).

Maria Cristina Cintra Gomes Marcondes, Bela. em Ciências Biológicas (USP, 1982); Mestra (USP, 1984); Doutora (USP, 1994); Prof.^a Associada (Unicamp, 2003).

Maria Etelvina Pinto Fochi, Graduada em Ciências Biol. (CURP, 2002); Mestra (Unicamp, 2005); Doutora (Unicamp, 2009).

Mary Ann Foglio, Bela. em Química (Unicamp, 1982); Mestra (Unicamp, 1987); Doutora (Unicamp, 1996).

Oswaldo Luiz Alves, Bel. e Lic. Química (Unicamp, 1973); Doutor (Unicamp, 1977); Professor Titular (Unicamp, 2002).

Patrick Vianna Garcia, Lic. em Ciênc. Biológicas (UEL, 2003); Bel. em Ciências Biológicas (UEL, 2004); Mestre (Unicamp, 2006); Doutor (Unicamp, 2012).

Silvana Gisele Pegorin de Campos, Bela. em Ciências Biológicas (Unesp, 1998); Mestra (Unicamp, 2006); Doutora (Unicamp, 2006).

Wagner Jose Favaro, Bel. Lic. em Enfermagem (Unicamp, 2003); Mestre (Unicamp, 2001); Doutor (Unicamp, 2009).

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA FUNCIONAL E MOLECULAR

Professores Plenos

Alba Regina Monteiro Souza Brito, Bela. em Ciências Biol. (Unesp, 1977); Mestra (UFPA, 1981); Doutora (EPM, 1985); Livre-Docente (Unicamp, 1997); Prof.^a Titular (Unicamp, 2002).

Ana Paula Couto Davel, Graduada em Ciências Biol. (UFES, 2000); Mestra (UFES, 2003); Doutora (USP, 2008); Doutora (Unicamp, 2010).

Antonio Carlos Boscheiro, Lic. em Hist. Natural (Unesp, 1968); Doutor (Unicamp, 1973); Livre-Docente (Unicamp, 1979); Prof. Adjunto (Unicamp, 1983); Prof. Titular (Unicamp, 1987).

Carlos Amílcar Parada, Cirurgião Dentista (Unicamp, 1983); Mestre (Unicamp, 1992); Doutor (Unicamp, 1998); Prof. Doutor (Unicamp, 2007)/ Prof. Associado (Unicamp, 2010).

Carlos Francisco Sampaio Bonafé, Médico (Unicamp, 1985); Mestre (Unicamp, 1988); Doutor (UFRJ, 1993); Livre-Docente (Unicamp, 1999); Prof. Associado (Unicamp, 2001).

Carmen Veríssima Ferreira Halder, Graduada em Farmácia - Habil. em Indústria (Univ. Fed. Ouro Preto, 1992); Mestra (Unicamp, 1995); Doutora (Unicamp, 1999); Prof.^a Associada (Unicamp, 2012).

Cláudia Herrera Tambeli, Cirurgiã Dentista (Unicamp, 1990); Mestra (Unicamp, 1994); Doutora (Unicamp, 1997); Livre-Docente (Unicamp, 2002); Prof.^a Associada (Unicamp, 2003).

Cláudio Chrysostomo Werneck, Graduado em Nutrição (UFRJ, 1989); Mestre (UFRJ, 1994); Doutor (UFRJ, 1999).

Daniel Martins de Souza, Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 2003); Doutor (Unicamp, 2008).

Denise Vaz de Macedo, Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (Unicamp, 1982); Mestra (Unicamp, 1988); Doutora (Unicamp, 1993); Livre-Docente (Unicamp, 1999); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Prof.^a Titular (Unicamp, 2013).

Dora Maria Grassi-Kassisse, Farmacêutica (Puccamp, 1987); Mestra (Unicamp, 1991); Doutora (USP, 1994).

Eduardo Galembeck, Bel. em Ciências Biol. (Unesp, 1993); Mestre (Unicamp, 1996); Doutor (Unicamp, 1999).

Elenice Aparecida de Moraes Ferrari, Lic.^a em Pedagogia (Unicamp, 1967); Mestra (USP, 1970); Doutora (USP, 1974); Livre-Docente (Unicamp, 2000); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001).

Eneida de Paula, Bela. Lic.^a em Enfermagem (Unicamp, 1985); Mestra (Unicamp, 1987); Doutora (USP, 1993); Livre-Docente (Unicamp, 1999); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Prof.^a Titular (Unicamp, 2010).

Everardo Magalhães Carneiro, Bel. Lic. em Enfermagem (Unicamp, 1981); Mestre (Unicamp, 1989); Doutor (Unicamp, 1996); Livre-Docente (Unicamp, 2002); Prof. Associado (Unicamp, 2002); Prof. Titular (Unicamp, 2011).

Fernanda Ramos Gadelha, Graduada em Farmácia (UFRJ, 1986); Mestra (UFRJ, 1989); Doutora (UFRJ, 1992); Prof.^a Associada (Unicamp, 2002).

Gonçalo Amarante Guimarães Pereira, Eng.^o Agrônomo (UFBA, 1987); Mestre (ESALQ, 1990); Doutor (Univ. Heinrich - Heine/Alemanha, 1994); Livre-Docente (Unicamp, 2004); Prof. Associado (Unicamp, 2004); Prof. Titular (Unicamp, 2008).

Helena Coutinho Franco de Oliveira, Bela. em Ciências Biol. (USP, 1982); Mestra (USP, 1988); Doutora (USP, 1992); Livre-Docente (Unicamp, 2002); Prof.^a Associada (Unicamp, 2002); Prof.^a Titular (Unicamp, 2013).

Helena Cristina de Lima Barbosa Sampaio, Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 2003); Doutora (Unicamp, 2008).

Hiroshi Aoyama, Bel. Lic. em Química (USP, 1969); Doutor (USP, 1974); Livre-Docente (Unicamp, 1985); Prof. Adjunto (Unicamp, 1991); Titular (Unicamp, 1999).

Ione Salgado, Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (Unicamp, 1977); Mestra (Unicamp, 1982); Doutora (Unicamp, 1985); Livre-Docente (Unicamp, 1999); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Titular (Unicamp, 2006).

José Camillo Novello, Bel. em Ciências Biol. (OSEC, 1978); Mestre (Unicamp, 1987); Doutor (Unicamp, 1995); Livre-Docente (Unicamp, 2001); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Titular (Unicamp, 2006).

Leonardo dos Reis Silveira, Graduado em Educação Física (Unesp, 1995); Mestre (Unicamp, 1998); Doutor (Unicamp, 2003).

Marcelo Lancellotti, Lic. em Ciências Biol. (Unicamp, 1999); Mestre (Unicamp, 2002); Doutor (Université Paris V - Rene Descartes, França, 2005); Prof. Associado (Unicamp, 2013).

Maria Andréia Delbin, Graduada em Lic. em Educação Física (Unesp, 2003); Doutora (Unesp, 2009).

Maria Cristina Cintra Gomes Marcondes, Bela. em Ciências Biol. (USP, 1982); Mestra (USP, 1984); Doutora (USP, 1994); Prof.^a Associada (Unicamp, 2003).

Marta Helena Krieger, Lic.^a em Ciências Biol. (UFMT, 1981); Doutora (USP, 1987); Prof.^a Associada (Unicamp, 2006).

Miguel Arcanjo Areas, Lic. em Ciências Biol. (PUC, 1977); Mestre (Unicamp, 1985); Doutor (Unicamp, 1994).

Sérgio Marangoni, Bel. em Biologia (Unesp, 1973); Mestre (EPM, 1978); Doutor (Unicamp, 1983); Livre-Docente (Unicamp, 1993); Prof. Adjunto (Unicamp, 1997); Prof. Titular (Unicamp, 2001).

Professores Participantes

Adriana Franco Paes Leme, Cirurgiã Dentista (Unicamp, 1999); Mestra (Unicamp, 2002); Doutora (Unicamp, 2005).

Carlos Henrique Inácio Ramos, Bel. em Ciências Biol. (UFMG, 1991); Doutor (USP, 1996).

Celso Eduardo Benedetti, Bel. em Ciências Biol. (Unicamp, 1988); Mestre (Unicamp, 1991); Doutor (University of East Anglia, Norwich, UK, 1995).

Fabio Marcio Squina, Graduado em Farmácia Bioquímica (USP, 1998); Mestre (Unicamp, 2001); Doutor (USP, 2005).

Fernanda Klein Marcondes, Bela. em Ciências Biol. (Unicamp, 1992); Mestra (Unicamp, 1995); Doutora (Unicamp, 1998).

Jorg Kobarg, Bel. em Biologia (CAU - Kiel/Alemanha, 1992); Mestre (CAU - Kiel/Alemanha, 1992); Doutor (1995); Prof. Titular (Unicamp, 2014).

José Roberto Trigo, Lic. em Biol. (USP, 1982); Mestre (Unicamp, 1988); Doutor (Unicamp, 1993); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2003).

Márcio Alberto Torsoni, Bel. em Ciências Biol. (Inst. De Biociências Letras e Ciências Exatas, IBILCE, 1991); Mestre (Unicamp, 1994); Doutor (Unicamp, 1999).

Marcos Antonio Machado, Eng.^o Agrônomo (UnB, 1978); Mestre (UFV, 1981); Doutor (Justus-Liebig Universität/Giessen, Alemanha, 1987).

Maria Lígia Rodrigues Macedo, Bela. em Ciências Biol. (Univ. Fed. Ceará, 1986); Mestra (Univ. Fed. Ceará, 1990); (EPM, 1993); Doutora (EPM, 1973).

Patrícia da Silva Melo, Graduada em Farmácia (UFOP, 1991); Mestra (Unicamp, 1996); Doutora (Unicamp, 2000).

Pedro Otávio de Campos Lima, Graduado em Medicina (UFJF, 1985); Doutor (Karolinska Institutet, KI, Suécia, 1996).

Tomomasa Yano, Eng.^o Agrônomo (UFPR, 1971); Mestre (Unicamp, 1976); Doutor (Osaka Univ., Japão, 1981); Livre-Docente (Unicamp, 1987); Prof. Adjunto (Unicamp, 1991); Prof. Titular (Unicamp, 1997).

Professores Visitantes

Alex Rafacho, Lic. em Ciências Biol. (Unesp, 2005); Doutor (Unicamp, 2009).

Ana Carolina de Mattos Zeri, Graduada em Física (USP, 1994); Mestre (USP, 1997); Mestra (University of Pennsylvania, UPENN, Estados Unidos, 2000); Doutora (University Of California, San Diego, Estados Unidos, 2003).

André Ricardo de Lima Damásio, Graduado em Farmácia Industrial (Unioeste, 2005); Mestre (USP, 2008); Doutor (USP, 2013).

Alessandra Alves de Souza, Graduada em Ciências Biol. (UNICAP, 1992); Mestra (USP, 1996); Doutora (Unicamp, 2004).

Camila Aparecida Machado de Oliveira, Lic.^a em Educação Física (Unesp, 2001); Mestra (Unesp, 2004); Doutora (Unesp, 2007).

Claudio Martin Jonsson, Graduado em Ciências Farmacêuticas (Puccamp, 1984); Mestre (Unicamp, 1991); Doutor (Unicamp, 2005).

Cleyton Crepaldi Domingues, Graduado em Ciências Habilitação em Química (UNIMEP, 1997); Mestre (Unicamp, 2004); Doutor (Unicamp, 2009).

Cintia Maria Saia Cereda, Graduada em Odontologia (USP, 1985); Doutora (Unicamp, 2007).

Eduardo de Figueiredo Peloso, Graduado em Farmácia/Bioquímica (Unifal, 1997); Mestre (Unifal, 2007); Doutor (Unicamp, 2012).

Elaine Cristina Vieira, Bela. em Educação Física (Unesp, 1997); Mestra (Unicamp, 1999); Doutora (Universidade de Uppsala, Suécia, 2006).

Emerielle Cristine Vanzela, Graduada em Ciênc. Biol. (UNIOESTE, 2004); Doutora (Unicamp, 2010).

Fábio Rogério, Graduado em Medicina (Unicamp, 2002); Doutor (Unicamp, 2006).

Fernanda Ortis, Graduada em Lic. em Ciências Biológicas (USP, 1996); Doutora (USP, 2002).

Hernandes Faustino de Carvalho, Bel. Lic. em Ciências Biol. (Unicamp, 1987); Mestre (Unicamp, 1989); Doutor (Unicamp, 1993); Livre-Docente (Unicamp, 1997); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2003).

José Antônio Dias Garcia, Graduado em Medicina Veterinária (UNIFENAS, 1991); Mestre (UNIFENAS, 1999); Doutor (Unicamp, 2006).

José Xavier Neto, Graduado em Medicina (UFC, 1989); Doutor (USP, 1993).

Karla Cristina de Souza Queiroz, Graduada em Farmácia (UFRN, 2000); Mestre (UFRN, 2003); Doutora (Unicamp, 2007).

Kleber Gomes Franchini, Médico (Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, 1984); Doutor (USP, 1991); Livre-Docente (Unicamp, 2003).

Kléber Luiz de Araújo e Souza, Graduado em Farmácia (UEM, 1998); Mestre (UEM, 1999); Doutor (UEM, 2004).

Leonardo Fernandes Fraceto, Bel. em Química (Unicamp, 1997); Lic. em Química (Unicamp, 2000); Mestre (Unicamp, 2000); Doutor (Unicamp, 2003).

Luciana Maria de Hollanda, Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 1997); Mestra (Unicamp, 2001); Doutora (Unicamp, 2006).

Luís Alberto Ponce Soto, Graduado em Biología (Universidad Nacional de San Agustín, UNSA, Peru, 1998); Mestre (Unicamp, 2001); Doutor (Unicamp, 2005).

Luís Fernando de Rezende, Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 2003); Doutor (Unicamp, 2009).

Marcelo Bispo de Jesus, Graduado em Biología (Unicamp, 2003); Mestre (Unicamp, 2006); Doutor (Unicamp, 2009).

Marcelo Brocchi, Bel. em Ciências Biol. (Unicamp, 1989); Mestre (Unicamp, 1992); Doutor (Unicamp, 1997); Prof. Associado (Unicamp, 2007).

Maria das Graças Machado Freire, Bela. em Química (UFRJ, 1980); Mestra (UENF, 1997); Doutora (Unicamp, 2003).

Mário Tyago Murakami, Graduado em Engenharia (Unesp, 2003); Doutor (Unesp, 2006).

Priscila Oliveira de Giuseppe, Bela. em Ciências Biol. (Unicamp, 2005); Doutora (Unicamp, 2010).

Roberto Ruller, Lic. Pleno em Ciências Biológicas (Unesp, 1998); Mestre (USP, 2001); Doutor (FMRP, 2006).

Rodrigo Hohl, Graduado em Educação Física (Unicamp, 2002); Doutor (Unicamp, 2007).

Roger Frigério Castilho, Graduado em Medicina (Unicamp, 1995); Doutor (UFRJ, 1997).

Rosane Aparecida Ribeiro, Lic.^a Plena em Ciênc. Biol. (Unioeste, 2003); Mestra (UFRGS, 2006); Doutora (Unicamp, 2009).

Saulo Luis da Silva, Graduado em Química (USP, 1994); Doutor (Unicamp, 2003).

Thabata Maria Alvarez, Graduada em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia (UFPR, 2010); Doutora (Unicamp, 2013).

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL

Professores Plenos

Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi, Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (Unicamp, 1977); Mestra (Unicamp, 1981); Doutora (Unicamp, 1989); Livre-Docente (Unicamp, 2000); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Prof.^a Titular (Unicamp, 2006).

André Olmos Simões, Bel. Lic. em Ciências Biol. (Unicamp, 1997); Mestre (Unicamp, 2000); Doutor (Unicamp, 2004).

Anete Pereira de Souza, Eng. Agríc. (ESALQ, USP, 1984); Mestra (ESALQ, USP, 1987); Doutora (Univ. Paris-SUD, 1992); Livre-Docente (Unicamp, 2001); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Prof.^a Titular (Unicamp, 2006).

Carlos Alfredo Joly, Bel. Lic. em Ciências Biol. (USP, 1976); Mestre (Unicamp, 1979); Doutor (Univ. St. Andrews, Escócia, 1982); Livre-Docente (Unicamp, 1990); Prof. Adjunto (Unicamp, 1994); Prof. Titular (Unicamp, 1997).

Eliana Regina Forni Martins, Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (Unicamp, 1978); Mestra (Unicamp, 1984); Doutora (Unicamp, 1989); Livre-Docente/Prof.^a Associada (Unicamp, 2003); Prof.^a Titular (Unicamp, 2011).

Fernando Roberto Martins, Bel. Lic. em Ciências Biol. (USP, 1973); Doutor (USP, 1979); Livre-Docente (Unicamp, 2000); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2008).

Flavio Antonio Maês dos Santos, Bel. Lic. em Ciências Biol. (UFRJ, 1978); Mestre (Unicamp, 1983); Doutor (Unicamp, 1991); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2002); Prof. Titular (Unicamp, 2007).

João Semir, Bel. Lic. em Ciências Biol. (USP, 1969); Mestre (USP, 1977); Doutor (Unicamp, 1991).

Juliana Lischka Sampaio Mayer, Graduada em Ciências Biol. (UFPR, 2003); Mestra (UFPR, 2006); Doutora (Unicamp, 2009).

Ladaslav Sodek, B. S. Bioquímica (Univ. Sheffield, 1963); Doutor (Univ. Londres, 1968); Livre-Docente (Unicamp, 1980); Prof. Adjunto (Unicamp, 1986); Prof. Titular (Unicamp, 1986).

Luiza Sumiko Kinoshita, Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (USP, 1970); Mestra (USP, 1973); Doutora (USP, 1980); Livre-Docente/Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Prof.^a Titular (Unicamp, 2006).

Marcelo Carnier Dornelas, Graduado em Eng. Agr. (ESALQ/USP, 1992); Mestre (ESALQ/USP, 1995); Doutor (Univ. Paris XI, 1999); Livre-Docente (Unicamp, 2010); Prof. Associado (Unicamp, 2010).

Marcos José Salvador, Graduado em Farm. Bioq. (FCFRP/USP, 2000); Mestre (FCFRP/USP, 2002); Doutor (FCFRP/USP, 2005); Prof. Associado (Unicamp, 2011).

Maria do Carmo Estanislau do Amaral, Bela. e Lic.^a em Ciências Biol. (USP, 1980); Mestra (USP, 1985); Doutora (Univ. Hamburgo, 1990); Livre-Docente/Prof.^a Associada (Unicamp, 2002); Prof.^a Titular (Unicamp, 2010).

Marlies Sazima, Bela. Lic.^a em Hist. Nat. (USP, 1970); Mestra (USP, 1975); Doutora (USP, 1979); Livre-Docente (Unicamp, 1991); Prof.^a Adjunta (Unicamp, 1995); Prof.^a Titular (Unicamp, 2001).

Paulo Mazzafera, Graduado em Eng. Agr. (ESALQ/USP, 1982); Mestre (Unicamp, 1986); Doutor (Unicamp, 1990); Livre-Docente (Unicamp, 1995); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2002).

Rafael Silva Oliveira, Bel. em Ciências Biol. (UNB, 1996); Mestre (UNB, 1999); Doutor (UC Berkeley, 2004).

Rafael Vasconcelos Ribeiro, Graduado em Eng. Agr. (UFLA, 2000); Mestre (ESALQ/USP, 2002); Doutor (ESALQ/USP, 2006).

Sandra Maria Carmello-Guerreiro, Lic.^a em Ciências Biol. (Unesp, 1986); Mestra (Unesp, 1991); Doutora (Unesp, 1997).

Professores Participantes

Alexandra Christine Helena Frankland Sawaya, Graduada em Farmácia e Bioquímica (USP, 1983); Mestra (Universidade São Francisco, 2000); Doutora (Unicamp, 2006).

Beatriz Appezato da Glória, Graduada em Eng. Agr. (ESALQ/USP, 1984); Mestra (USP, 1988); Doutora (USP, 1993); Livre-Docente/Prof.^a Associada (ESALQ/USP, 1998); Prof.^a Titular (ESALQ/USP, 2006).

Ingrid Koch, Graduada em Biologia (Unesp, 1989); Mestra (Unicamp, 1994); Doutora (Unicamp, 2001).

José Roberto Trigo, Lic. em Biol. (USP, 1982); Mestre (Unicamp, 1988); Doutor (Unicamp, 1993); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2003).

Laszlo Karoly Nagy, Graduado em Tecnologia Florestal (Kiss Ferenc Erdeszeti Szakközepiskola, Szeged, Hungary, 1984); Mestre (Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Canadá, 1989); Doutor (University of Stirling, Reino Unido, 1994).

Marcos Pereira Marinho Aidar, Bel./Lic. em Ciências Biol. (USP, 1986); Mestre (Unicamp, 1992); Doutor (Unicamp, 2000).

Maria Fernanda Aguiar Calió, Graduada em Ciências Biol. (USP, 2003); Doutora (USP, 2009).

Renato Goldenberg, Eng. Agr. (USP, 1990); Mestre (Unicamp, 1994); Doutor (Unicamp, 2000).

Ricardo Ribeiro Rodrigues, Bel. Lic. em Ciências Biol. (Unicamp, 1983); Mestre (Unicamp, 1986); Doutor (Unicamp, 1992); Livre-Docente/Prof. Associado (ESALQ/USP, 1999); Prof. Titular (ESALQ/USP, 2001).

Samantha Koehler, Graduada em Ciências Biol. (UFRJ, 1998); Mestra (Unicamp, 2001); Doutora (Unicamp, 2007).

Sara Adrián López de Andrade, Graduada em Ciências Biol. (Universidad del País Vasco, EHU, Espanha); Mestra (Unicamp, 2001); Doutora (Unicamp, 2005).

Simone Aparecida Vieira, Eng.^a Agr. (USP, 1991); Mestra (USP, 1998); Doutora (USP, 2003).

Simone de Pádua Teixeira, Bela. e Lic.^a em Ciências Biol. (Unicamp, 1992); Mestra (Unicamp, 1996); Doutora (Unicamp, 2001).

Vidal de Freitas Mansano, Lic. e Bel. em Ciências Biol. (UEL, 1994); Mestre (Unicamp, 1997); Doutor (Unicamp, 2002).

Vinicius Castro Souza, Bel. Lic. em Ciências Biol., (USP, 1987); Mestre (USP, 1991); Doutor (USP, 1996); Livre-Docente/Prof. Associado (ESALQ/USP, 2006).

Professores Visitantes

Alexandre Magno Sebbenn, Eng.^o Florestal (UFMS, 1992); Mestre (USP, 1997); Doutor (ESALQ/USP, 2001).

Ana Paula Fortuna Perez, Bela. em Ciências Biol. (Unesp, 2000); Mestra (Unicamp, 2005); Doutora (Unicamp, 2009).

Eric de Camargo Smidt, Bel. Lic. em Ciências Biol. (Unesp, 2000); Mestre (UEFS, 2003); Doutor (UEFS, 2007).

Evelyne Jill Lucas, Graduada (University of London, 1995); Mestra (University of Reading, UK, 2000); Doutora (Open University, UK, 2007).

Fabián Armando Michelangeli Herrera, Graduado em Biología (Univ. Central Venezuela, 1993); Doutor (Cornell University, NY, 2000).

Julie Henriette Antoinette Dutilh, Lic.^a em Ciências Biol. (Unicamp, 1977); Mestra (Unicamp, 1987); Doutora (Unicamp, 1996).

Leonardo Galetto, Graduado em Biología (Universidad Nacional de Cordoba, Argentina, 1986); Doutor (Universidad Nacional de Cordoba, Argentina, 1993).

Maria das Graças Lapa Wanderley, Graduada em Ciências Biol. (UFPE, 1969); Mestra (USP, 1984); Doutora (Unicamp, 1992).

Michel Georges Albert Vincentz, Bel. em Ciências Biol. (Univ. Louis Pasteur, Strasbourg, França, 1979); Doutor (Univ. Louis Pasteur, Strasbourg, França, 1984); Livre-Docente (Unicamp, 2005); Prof. Associado (Unicamp, 2005).

Milton Cezar Ribeiro, Graduado em Ciências da Computação (EEP-FUMEP, 1994); Mestre (INPE, 1998); Doutor (USP, 2010).

Paulo Eugênio Alves Macedo de Oliveira, Graduado em Ciências Biol. (UNB, 1982); Mestre (Unicamp, 1986); Doutor (ST-ANDREWS, Escócia, 1991).

Robyn Jeanette Burnham, Graduada em Botânica (Univ. California, Berkeley, 1980); Mestra (Univ. Washington, Seattle, 1983); Doutora (Univ. Washington, Seattle, 1987).

Vera Lúcia Garcia Rehder, Lic.^a Bela. em Química (UFSCar, 1980); Mestra (UFSCar, 1984); Doutora (Unicamp, 1991).

Viviane da Silva Pereira, Bela. em Ciências Biol. (Unesp, 2000); Mestra (UEFS, 2003); Doutora (UEFS, 2007).

William Wayt Thomas, Graduado em Botânica (University of North Carolina, Estados Unidos, 1973); Mestre (University of Michigan, Estados Unidos, 1976); Doutor (University of Michigan, Estados Unidos, 1982).

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA

Professores Plenos

André Victor Lucci Freitas, Bel. em Biol. (Unicamp, 1991); Mestre (Unicamp, 1994); Doutor (Unicamp, 1999); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2009).

Antonia Cecília Zacagnini Amaral, Lic.^a em Hist. Nat. (Unesp, 1972); Mestra (USP, 1975); Doutora (USP, 1978); Livre-Docente (Unicamp, 1991); Prof.^a Adjunta (Unicamp, 1995); Prof.^a Titular (Unicamp, 1998).

Arício Xavier Linhares, Médico (USP, 1975); Mestre (Unicamp, 1979); Doutor (Univ. Califórnia, 1984); Livre-Docente (Unicamp, 1991); Prof. Adjunto (Unicamp, 1995); Prof. Titular (Unicamp, 2000).

Eleonore Zулnara Freire Setz, Bela. em Ciênc. Biol. Mod. Méd. (EPM, 1975); Mestra (Unicamp, 1983); Doutora (Unicamp, 1993).

Fernando Roberto Martins, Bel. Lic. em Ciências Biol. (USP, 1973); Doutor (USP, 1980); Prof. Associado (Unicamp 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2008).

Flavio Antonio Mães dos Santos, Bel. em Ecologia (UFRJ, 1978); Mestre (Unicamp, 1983); Doutor (Unicamp, 1991); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2002); Prof. Titular (Unicamp, 2007).

Fosca Pedini Pereira Leite, Lic.^a Bela. em Biol. (USP, 1971); Mestra (USP, 1976); Doutora (USP, 1980); Livre-Docente (Unicamp, 1998); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001).

Gustavo Quevado Romero, Bel. em Ciências Biol. (Unesp, 1997); Mestre (Unicamp, 2001); Doutor (Unicamp, 2005); Prof. Associado (Unicamp, 2012).

João Vasconcellos Neto, Bel. Lic. em Ciências Biol. (Unicamp, 1975); Mestre (Unicamp, 1980); Doutor (Unicamp, 1987); Prof. Associado (Unicamp, 2002); Prof. Titular (Unicamp, 2006).

José Roberto Trigo, *Lic. em Biol. (USP, 1982); Mestre (Unicamp, 1988); Doutor (Unicamp, 1993); Livre-Docente/Prof. Associado (Unicamp, 2003).*

Luiz Felipe de Toledo Ramos Pereira, *Bel. e Lic. Ciências Biol. (Unesp, 2001); Mestre (Unesp, 2004); Doutor (Unesp, 2007).*

Marcus Aloizio Martinez Aguiar, *Graduado em Física (USP, 1982); Mestre (USP, 1984); Doutor (USP, 1987); Livre-Docente (Unicamp, 1993).*

Martin Francisco Pareja Piaggio, *Graduado em Ecologia (Imperial College, London, Inglaterra); Mestre (Imperial College, London, Inglaterra); Doutor (University of Reading, UR, Inglaterra, 2006).*

Marlies Sazima, *Bela. Lic.^a em Hist. Nat. (USP, 1970); Mestra (USP, 1975); Doutora (USP, 1979); Livre-Docente (Unicamp, 1991); Prof.^a Titular (Unicamp, 2001).*

Paulo Sérgio Moreira Carvalho de Oliveira, *Bel. em Ecologia (UFRJ, 1978); Mestre (Unicamp, 1982); Doutor (Unicamp, 1988); Livre-Docente (Unicamp, 1996); Prof. Associado (Unicamp, 2000); Prof. Titular (Unicamp, 2002).*

Rafael Silva Oliveira, *Bel. em Ciências Biol. (UNB, 1996); Mestre (UNB, 1999); Doutor (UC Berkeley, 2004).*

Sérgio Furtado dos Reis, *Bel. em Ciências (Univ. Souza Marques); Mestre (URFRJ, 1981); Doutor (Michigan State Univ., 1986); Livre-Docente (Unicamp, 1996); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2003).*

Simone Aparecida Vieira, *Graduada em Engenharia de Agrônômica (ESALQ/USP, 1991); Mestra (ESALQ/USP, 1998); Doutora (USP, 2003).*

Thomas Michael Lewinsohn, *Bel. em Ecologia (UFRJ, 1973); Mestre (Unicamp, 1980); Doutor (Unicamp, 1988); Livre-Docente (Unicamp, 2002); Prof. Associado (Unicamp, 2002); Prof. Titular (Unicamp, 2006).*

Vera Nisaka Solferini, *Bela. Lic.^a em Ciências Biol. (USP, 1979); Mestra (USP, 1985); Doutora (USP, 1990); Prof.^a Associada (Unicamp, 2012).*

Wesley Rodrigues Silva, *Bel. em Ciências Biol. (Unicamp, 1977); Mestre (Unicamp, 1983); Doutor (Unicamp, 1991); Prof. Associado (Unicamp, 2012).*

Woodruff Whitman Benson, *B. S. (Emory Univ., 1964); Mestre (Univ. Washington, 1967); Doutor (Univ. Washington, 1970); Livre-Docente (Unicamp, 1999); Prof. Associado (Unicamp, 2001).*

Professores Participantes

Augusto Alberto Valero Flores, *Graduado em Ciências Biológicas (Unesp, 1993); Mestre (Unesp, 1996); Doutor (FCUL, 2001).*

Carlos Alfredo Joly, *Lic. Bel. em Ciências Biol. (USP, 1976); Mestre (Unicamp, 1979); Doutor (Univ. St. Andrews, 1982); Livre-Docente (Unicamp, 1990); Prof. Adjunto (Unicamp, 1997).*

Cristiana Simão Seixas, *Graduada em Ciências Biológicas (Unicamp, 1993); Mestra (Unicamp, 1997); Doutora (University of Manitoba, U.M., Canadá, 2002).*

Flavio Dias Passos, *Bel. em Ciências Biol. (USP, 1994); Mestre (USP, 1998); Doutor (USP, 2003).*

Karina Lucas da Silva Brandão, *Graduada em Ciências Biol. (Unesp, 1996); Mestra (Unicamp, 2000); Doutora (Unicamp, 2005).*

Mohamed Ezz El-Din Moustafa Habib, *Bel. Ciências Agric. (Univ. Alexandria, 1968); Mestre (Univ. Alexandria, 1968); Doutor (Unicamp, 1976); Livre-Docente (Unicamp, 1982); Prof. Titular (Unicamp, 1986).*

Rafael Dias Loyola, *Bel. em Ciências Biol. (UFMG, 2002); Mestre (UFMG, 2005); Doutor (Unicamp, 2008).*

Paulo Inácio de Knegt Lopes de Prado, *Bel. em Biol. (UFMG, 1990); Mestre (Unicamp, 1994); Doutor (Unicamp, 1999).*

Ricardo Jannini Sawaya, *Bel. em Ciências Biológicas (Unicamp, 1996); Mestre (USP, 1999); Doutor (Unicamp, 2004).*

Professores Visitantes

Adriano Garcia Chiarello, *Graduado em Zootecnia (Unesp, 1988); Mestre (Unicamp, 1992); Doutor (University of Cambridge, Inglaterra, 1997).*

Anete Pereira de Souza, *Graduada em Engenharia Agrônômica (ESALQ, 1984); Mestre (USP, 1987); Doutor (Université Paris-Sud, 1992), Livre-Docente (Unicamp, 2001).*

Bo Dalsgaard, *Doutor (Aarhus University, 2009).*

Cristiano Agra Iserhard, *Graduado em Ciências Biológicas (UFRGS, 2000); Mestre (UFRGS, 2003); Doutor (UFRGS, 2009).*

Flavio Nunes Ramos, *Graduado em Ciências Biológicas (UFRJ, 1997); Mestre (Unicamp, 2000); Doutor (Unicamp, 2004).*

Gilson Rudinei Pires Moreira, *Graduado em Engenharia Agrônômica (UFPEL, 1981); Mestre (UFRGS, 1984); Doutor (Cornell University, C.U., Estados Unidos, 1983).*

Giselda Durigan, *Graduada em Engenharia Florestal (USP, 1979); Mestra (USP, 1986); Doutora (Unicamp, 1994).*

Gustavo Muniz Dias, *Graduado em Ciências Biológicas (Unicamp, 2001); Mestre (Unicamp, 2003); Doutor (Unicamp, 2008).*

Jeff Ollerton, *Doutor (The Oxford Brookes University, 1993).*

Leandro da Silva Duarte, *Graduado em Ciências Biológicas (UFRGS, 1998); Mestre (UFRGS, 2001); Doutor (UFRGS, 2007).*

Letícia Avilés, *Doutora (Harvard University, 1992)*

Marco Aurélio Ribeiro de Mello, *Graduado em Ciências Biológicas (UFRJ, 2000); Mestre (UERJ, 2002); Doutor (Unicamp, 2006).*

Maria Imaculada Zucchi, *Bela. Lic.^a em Ciênc. Biol. (Unicamp, 1995); Mestra (ESALQ/USP, 1998); Doutora (ESALQ, 2003).*

Marina Hirota Magalhães, *Graduada em Matemática Aplicada (Unicamp, 2001); Mestra (Unicamp, 2004); Doutora (INPA, 2010).*

Matheus de Souza Lima Ribeiro, *Bel. em Biologia (UFG, 2002); Mestre (UFG, 2006); Doutor (UFG, 2013).*

Maurício Bacci Junior, *Graduado em Ciências Farmacêuticas (USP, 1985); Mestre (USP, 1989); Doutor (USP, 1993).*

Maurício Bonesso Sampaio, *Graduado em Engenharia Florestal (UnB, 2003); Mestre (UnB, 2006); Doutor (Unicamp, 2012).*

Natália Oliveira Leiner, *Bela. em Ciências Biol. (UFRJ, 2000); Mestra (Unicamp, 2005); Doutora (Unicamp, 2009).*

Paulo Roberto Guimarães Junior, *Bel. em Ciências Biol. (Unicamp, 2001); Mestre (Unicamp, 2003); Doutor (Unicamp, 2006).*

Rogério Grassetto Teixeira da Cunha, *Graduado em Ciências Biológicas (USP, 1995); Mestre (USP, 2000); Doutor (University of St. Andrews, 2004).*

Sebastian Felipe Sendoya Echeverry, *Graduado em Biologia (Universidad Nacional de Colombia, 2002); Mestre (Unicamp, 2007); Doutor (Unicamp, 2012).*

Sérvio Pontes Ribeiro, *Graduado em Ciências Biológicas (UFMG, 1989); Mestre (UFMG, 1993); Doutor (University of London, 1998).*

Silvana Gomes Leite Siqueira, *Graduada em Ciências Biológicas (Universidade Federal de Goiás, 2000), Mestra (Unicamp, 2007); Doutora (Unicamp, 2012).*

Sérgio Ricardo Floeter, *Graduado em Ciências Biológicas (UFES, 1992); Mestre (UFES, 1999); Doutor (UENF, 2003).*

Tania Tarabini Castellani, *Graduada (UFRJ, 1980); Mestra (Unicamp, 1986); Doutora (Unicamp, 2003).*

Valéria Forni Martins, *Graduada em Ciências Biológicas (Unicamp, 2003) Mestra (Unicamp, 2006); Doutora (Unicamp, 2011).*

Vincent Jean Louis Fourcassie, *Mestre (Université Toulouse III Paul Sabatier, UPS, França, 1983); Doutor (Université Toulouse III Paul Sabatier, UPS, França, 1988).*

Vinicius de Lima Dantas, *Graduado em Ciências Biológicas (UFSCar, 2007); Mestre (UFSCar, 2010); Doutor (UFSCar, 2014).*

Vinicius Fortes Farjalla, Graduado em Ciências Biol. (UFRJ, 1997); Mestre (UFRJ, 1999); Doutor (UFRJ, 2003).

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR

Professores Plenos

Alessandro dos Santos Farias, Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 2002); Mestre (Unicamp, 2004); Doutor (Unicamp, 2009).

Ana Maria Lima de Azeredo-Espin, Graduada em Ciências Biol. (USP, 1978); Mestra (Unicamp, 1982); Doutora (Unicamp, 1987); Livre-Docente (Unicamp, 2002); Prof.^a Associada (Unicamp, 2002); Prof.^a Titular (Unicamp, 2008).

Anete Pereira de Souza, Eng.^a Agron. (ESALQ, USP, 1984); Mestra (ESALQ, USP, 1987); Doutora (Univ. Paris-SUD, 1992); Livre-Docente (Unicamp, 2001); Prof.^a Associada (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2006)

Clarice Weis Arns, Méd. Veter. (PUC, RS, 1980); Doutora (Esc. Sup. Medic. Veter., Hannover/Alemanha, 1986); Prof.^a Associada (Unicamp, 2003).

Fabiana Fantinatti Gargoggini, Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 1987); Mestra (Unicamp, 1992); Doutora (Unicamp, 1997).

Fabio Papes, Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 1996); Doutor (Unicamp, 2001).

Fábio Trindade Maranhão Costa, Graduado em Ciências Biol. (UnB, 1994); Mestre (Unifesp, 1998); Doutor (Unifesp, 2001); Prof. Associado (Unicamp, 2011).

Gonçalo Amarante Guimarães Pereira, Eng.^o Agron. (UFBA, 1987); Mestre (ESALQ, 1990); Doutor (Univ. Heinrich Heine/Alemanha, 1994); Livre-Docente (Unicamp, 2004); Prof. Associado (Unicamp, 2004); Prof. Titular (Unicamp, 2008).

Katlin Brauer Massirer, Graduada em Farm. (UFSM, 1996); Mestra (USP, 2000); Doutora (University of California, EUA, 2009).

Laura Maria Mariscal Ottoboni, Graduada em Ciências Biol. (University of Illinois, 1983); Mestra (University of Illinois, 1985); Doutora (Unicamp, 1989).

Leonilda Maria Barbosa dos Santos, Graduada em Ciências Biol. (Unifesp, 1975); Mestra (Unifesp, 1978); Doutora (Unifesp, 1984).

Liana Maria Cardoso Verinaud, Graduada em Fisio. (PUC-Campinas, 1980); Mestra (Unicamp, 1991); Doutora (Unicamp, 1996); Prof.^a Titular (Unicamp, 2008).

Louis Bernard Klaczko, Médico (UERJ, 1976); Mestre (UFRJ, 1979); Doutor (Yale Univ., 1984); Livre-Docente (Unicamp, 1995); Prof. Adjunto (Unicamp, 2000); Prof. Titular (Unicamp, 2001).

Marcelo Brocchi, Graduado em Ciênc. Biol. (Unicamp, 1989); Mestre (Unicamp, 1992); Doutor (Unicamp, 1997).

Marcelo Menossi Teixeira, Graduado em Ciênc. Biol. (Unicamp, 1989); Doutor (Univ. Barcelona, Espanha, 1995); Livre-Docente (Unicamp, 2005); Prof. Associado (Unicamp, 2005); Prof. Titular (Unicamp, 2011).

Marco Aurélio Ramirez Vinolo, Graduado em Farm. Bioquím. (USP, 2005); Doutor (USP, 2010).

Maricilda Palandi de Mello, Graduada em Química (Unicamp, 1981); Doutora (Unicamp, 1982); Livre-Docente (Unicamp, 2003).

Michel Georges Albert Vincentz, Graduado em Ciênc. Biol. (Univ. Louis Pasteur, França, 1979); Doutor (Univ. Louis Pasteur, França, 1984); Livre-Docente (Unicamp, 2005); Prof. Associado (Unicamp, 2005).

Paulo Arruda, Graduado em Ciênc. Biol. (Puccamp, 1976); Mestre (Unicamp, 1979); Doutor (Unicamp, 1982); Livre-Docente (Unicamp, 1995); Prof. Titular (Unicamp, 2002).

Paulo Mazzafera, Eng.^o Agr. (ESALQ/USP, 1982); Mestre (Unicamp, 1986); Doutor (Unicamp, 1990); Livre-Docente (Unicamp, 1995); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2002).

Renato Vicentini dos Santos, Eng.^o Comp. (USF, 2004); Doutor (Unicamp, 2008).

Valéria Maia Merzel, Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 1988); Mestra (Unicamp, 1993); Doutora (Unicamp, 1999).

Vera Nisaka Solferini, Graduada em Ciências Biol. (USP, 1979); Mestra (USP, 1985); Doutora (USP, 1990); Prof.^a Associada (Unicamp, 2008).

Wanderley Dias da Silveira, Graduado em Ciências Biol. (FFCL, 1978); Mestre (ESALQ, USP, 1983); Doutor (USP, 1986); Médico (PUC, 1997); Prof. Livre-Docente (Unicamp, 1995); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2008).

Professores Participantes

Alessandra Alves de Souza, Graduada em Ciências Biol. (UCPE, 1992); Mestra (ESALQ-USP, 1996); Doutora (Unicamp, 2004).

Andréa Balan Fernandes, Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 1991); Mestra (USP, 1995); Doutora (USP, 1999).

Andrea Dessen de Souza e Silva, Eng.^a Quím. (UERJ, 1987); Mestra (New York University, EUA, 1999); Doutora (New York University, EUA, 1993).

Camila Caldana, Graduada em Ciências Biol. (Unesp, 1998); Mestra (Unicamp, 2002); Doutora (Max Planck Institute of Molecular Plant Physiol, 2007).

Celso Eduardo Benedetti, Bel. em Ciências Biol. (Unicamp, 1988); Mestre (Unicamp, 1991); Doutor (University of East Anglia, RU, 1995).

Cristina Elisa Alvarez Martinez, Graduada em Ciências Biol. (UFRJ, 1997); Mestra (UFRJ, 2000); Doutora (USP, 2004).

Edi Lúcia Sartorado, Graduada em Química (Unicamp, 1989); Mestra (Unicamp, 1994); Doutora (Unicamp, 1997); Livre-Docente/Prof.^a Associada (Unicamp, 2003).

Francisco José Lima Aragão, Eng. Agron. (UNB, 1990); Doutor (UNB, 1996).

Goran Nesic, Graduado em Química (University of Belgrade, 1978); Mestre (University of Belgrade, 1981); Doutor (University of Illinois, 1989).

Gustavo Henrique Goldman, Graduado em Biologia (UFRJ, 1983); Mestre (USP, 1988); Doutor (UGENT, Bélgica, 1994).

Henrique Marques Barbosa De Souza, Bel. em Engenharia Agrônoma (UEL, 2000); Mestre (USP, 2003); Doutor (Universidade de Colônia, Alemanha, 2007).

Jorg Kobarg, Graduado em Biol. (Christian-Albrechts-Universität/Alemanha, 1992); Mestre (Christian-Albrechts-Universität/Alemanha, 1992); Doutor (1995).

Jorge Mauricio Costa Mondengo, Graduado em Biologia, (UFRJ, 1997); Mestre (UFRJ, 2000); Doutor (Unicamp, 2005).

José Andrés Yunes, Eng.^o Agrôn. (UFSC, 1988); Doutor (Unicamp, 1997).

Juliana Helena Costa Smetana, Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 2004); Doutora (Unicamp, 2009).

Juliana Velasco de Castro Oliveira, Graduada em Ciências Biol. (USP, 2005); Doutora (USP, 2010).

Maria Silvia Viccari Gatti, Graduada em Biomedicina (FCLBM, 1976); Mestra (USP, 1983); Doutora (USP, 1994).

Marcos Antonio Machado, Eng.^o Agron. (Unb, 1978); Mestre (UFV, 1981); Doutor (Justus-Liebig Universität /Alemanha, 1987).

Marcelo Lima Ribeiro, Graduado em Ciências Biol. (PUC - Campinas, 1998); Mestre (Unicamp, 2001); Doutor (Unicamp, 2004).

Mônica Barbosa de Melo, Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 1990); Mestra (Unicamp, 1994); Doutora (Unicamp, 1998); Pós-Doc (Unicamp, 2000).

Sandra Martha Gomes Dias, Graduada em Biol. (Unicamp, 1996); Mestra (Unicamp, 1999); Doutora (USP, 1999).

Sérgio Furtado dos Reis, Graduado em Ciências Biológicas (ETESM, 1974); Mestre (UFRJ, 1981); Doutor (Michigan State University, 1986); Livre-Docente (Unicamp, 1996); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2003).

Professores Visitantes

Adhemar Zertolini Neto, Graduado em Ciênc. Comput. (UVRV, 2002); Doutor (UFMG, 2009).

- Alexandre Rodrigues Caetano**, *Graduado em Zootecnia (University of Rhode Island, EUA, 1992); Mestre (University of California at Davis, EUA, 1994); Doutor (University of California at Davis, EUA, 1999).*
- Antonio Augusto Franco Garcia**, *Eng.º Agron. (USP, 1990); Mestre (USP, 1993); Doutor (USP, 1998).*
- Ana Carolina Martins Junqueira**, *Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 1999); Mestra (Unicamp, 2002); Doutora (Unicamp, 2008).*
- André Luis Bombeiro**, *Graduado em Ciências Biol. (Unesp, 2005); Doutor (USP, 2011).*
- Bianca Baccili Zanotto Vigna**, *Graduada em Ciências Biol. (Unicamp 2007); Doutora (Unicamp, 2010).*
- Bruna Leite Simioni**, *Graduada em Ciências Biol. (UNIARA, 2005); Mestra (USP, 2008); Doutora (UFSCar, 2013).*
- Clelton Aparecido dos Santos**, *Graduada em Ciências Biol. (UEL, 2007); Mestre (UEL, 2009); Doutor (Unicamp, 2013).*
- Derlene Attili de Angelis**, *Graduada em Ciências Biol. (Unesp, 1984); Mestra (Unesp, 1989); Doutora (Unesp, 1994).*
- Eva Burger**, *Graduada em Ciências Farm. (USP, 1972); Doutora (USP, 1979); Livre-Docente (USP, 1995).*
- Felipe Rodrigues da Silva**, *Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 1992); Mestre (Unicamp, 1996); Doutor (Unicamp, 2001).*
- Fernando Ferreira Costa**, *Médico (USP, 1974); Mestre (USP, 1979); Doutor (Unicamp, 1981); Livre-Docente (USP, 1986); Prof. Titular (Unicamp, 1990).*
- Gustavo Turqueto Duarte**, *Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 2006); Mestre (Unicamp, 2007); Doutor (Unicamp, 2012).*
- Gleudson Silva Teixeira**, *Graduado em Ciências Biol. (CUC, 2006); Mestre (Unicamp, 2009); Doutor (Unicamp, 2012).*
- Helena Lage Ferreira**, *Graduada em Med. Vet. (Unesp, 2003); Doutora (Unicamp, 2007).*
- Igor Cesarino**, *Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 2006); Mestre (Unicamp, 2009); Doutor (Unicamp, 2012).*
- Jacqueline Boldrim de Paiva**, *Graduada em Ciências Biol. (Unesp, 2008); Mestra (Unesp, 2010); Doutora (Unicamp, 2014).*
- José Antonio Bressiani**, *Eng.º Agron. (USP, 1990); Mestre (USP, 1993); Doutor (USP, 2001).*
- Juliana Helena Costa Smetana**, *Graduada em Ciênc. Biol. (Unicamp, 2004); Doutora (Unicamp, 2009).*
- Juliana Velasco de Castro Oliveira**, *Graduada em Ciências Biol. (USP, 2005); Doutora (USP, 2010).*
- Letusa Albrechet**, *Graduada em Ciências Biol. (USP, 2002); Doutora (USP, 2008).*
- Livia Moura de Souza**, *Eng.ª Agrônoma (Unesp, 2003); Mestra (IAC, 2007); Doutora (Unicamp, 2012).*
- Lucia Elvira Alvarez**, *Graduada em Ciências Biol. (Unesp); Mestra (USP, 1996); Doutora (Unesp, 2001).*
- Luciana Konecny Kohn**, *Graduada em Farm. e Bioq. (PUC-Campinas, 1996); Mestra (Unicamp, 2001); Doutora (Unicamp, 2005).*
- Márcia Mercês Aparecida Bianci dos Santos**, *Graduada em Medicina (Unesp, 2005); Doutora (Unicamp, 2010).*
- Marcos Roberto Dias Batista**, *Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 2004); Doutor (Unicamp, 2010).*
- Mara Sanches Guaragna**, *Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 1995); Doutora (Unicamp, 2014).*
- Maria Carolina de Barros Grassi**, *Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 2007); Doutora (Unicamp, 2012).*
- Mário Henrique Bengson**, *Graduada em Farmácia e Bioq. (Unesp, 1997); Doutor (USP, 2002).*
- Marie Anne Van Sluys**, *Graduada em Ciências Biol. (UFRJ, 1983); Doutora (Universite de Paris XI, França, 1989); Livre-Docente (USP, 2002).*
- Marília Meira Dias**, *Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 2006); Doutora (Unicamp, 2012).*
- Marcelo de Almeida**, *Graduado em Agron. (Unesp, 1987); Mestre (Unesp, 1992); Doutor (Unesp, 1996).*
- Marcelo Falsarella Carazzole**, *Graduado em Física (Unicamp, 2002); Mestre (Unicamp, 2005); Doutor (Unicamp, 2014).*
- Marco Aurélio Takita**, *Graduado em Ciências Biol. (USP, 1988); Doutora (USP, 1996).*
- Michel Eduardo Beleza Yamagishi**, *Graduado em Mat. Apl. Comp. (Unicamp, 1994); Mestre (Unicamp, 1997); Doutor (Unicamp, 2001).*
- Monalisa Sampaio Carneiro**, *Agrônoma (UFBA, 1994); Doutora (USP, 2001).*
- Nelson Eduardo Duran Caballero**, *Graduado em Química (Universidad Católica de Valparaiso, Chile, 1967); Doutor (University of Puerto Rico, 1997); Livre-Docente (Unicamp, 1998).*
- Odalys Garcia Cabrera**, *Graduada em Ciências Biol. (Universidad de la Habana, Cuba, 1994); Doutora (Unicamp, 2007).*
- Pablo Fresia Coronel**, *Graduado em Ciências Biol. (Universidad de la Republica Uruguay, UDELAR, 2002); Mestre (Universidad de la Republica Uruguay, UDELAR, 2005); Doutor (Unicamp, 2012).*
- Paulo José Pereira Lima Teixeira**, *Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 2008); Doutor (Unicamp, 2013).*
- Pedro Henrique Satin Brancalion**, *Eng.º Agrônomo. (USP, 2006); Doutor (USP, 2009).*
- Prianda Rios Laborda**, *Graduada em Ciências Biol. (Unicamp, 2000); Mestra (Unicamp, 2003); Doutora (Unicamp, 2011).*
- Rafael Silva Oliveira**, *Bel. em Ciências Biol. (UNB, 1996); Mestre (UNB, 1999); Doutor (UC Berkeley, 2004).*
- Renato Hohl Orsi**, *Graduado em Ciências Biol. (Unicamp, 2001); Mestre (Unicamp, 2003); Doutor (Cornell University, 2007).*
- Ricardo Aparício**, *Graduado em Física (Unicamp, 1997); Doutor (Unicamp, 2003).*
- Rodolfo Thomé**, *Graduado em Ciências Biol. (Unesp, 2008); Mestre (Unicamp, 2011); Doutor (Unicamp, 2014).*
- Rosana Pereira Vianello**, *Graduada em Biologia (UFV, 1993); Mestra (UNB, 1997); Doutora (UNB, 2001).*
- Sindélia Freitas Azzoni**, *Graduada em Eng. Quím. (UFPA, 1999); Mestra (Unicamp, 2001); Doutora (Instituto Superior Técnico da UT, Portugal, 2007).*
- Sueli Matilde da Silva**, *Graduada em Ciências Biol. (UMC, 1984); Mestra (Unicamp, 2009); Doutora (Unicamp, 2013).*
- Suzete Aparecida Lanza Destefano**, *Bela. em Biol. (Puccamp, 1985); Mestra (Unicamp, 1989); Doutora (Unicamp, 1994).*
- Thais Cabrera Galvão Rojas**, *Ciênc. Biol. (UFSCAR, 2005); Mestra (UFSCAR, 2008); Doutora (Unicamp, 2012).*
- Tederson Luiz Galvan**, *Agrônomo (UFV, 2003); Doutor (University of Minnesota, EUA, 2008).*
- Thiago de Araújo Mastrangelo**, *Eng. Agron. (USP, 2006); Mestre (CENA-USP, 2009); Doutor (USP, 2011).*
- Walkyria Mara Gonçalves Volpini**, *Médica (Unicamp, 1982); Mestra (Université Paris Descartes, 1993); Doutora (Unicamp, 1996).*
- Orientadores do Mestrado/Doutorado em Biotecnologia e Tecnologia de Produtos Bioativos**
- Adriana Franco Paes Leme
Alba Regina Monteiro Souza Brito
Alexandra Christine Helena Frankland Sawaya
Ana Carolina Migliorini Figueira
Ana Lúcia Tasca Gois Ruiz
Andre Luis Berteli Ambrosio
André Ricardo de Lima Damásio
Artur Torres Cordeiro
Daniela Barretto Barbosa Trivella
Elaine Minatel
Eneida de Paula
Fabio Márcio Squina
João Ernesto de Carvalho
Juliana Lischka Sampaio Mayer
Laura de Oliveira Nascimento
Leonilda Maria Barbosa dos Santos
Marcelo Bispo de Jesus

Marcelo Lancellotti
 Marcio Chaim Bajgelman
 Márcio Vinicius Bertacine Dias
 Marcos José Salvador
 Marcos Nogueira Eberlin
 Maria Helena Andrade Santana
 Mary Ann Foglio
 Paulo César Pires Rosa
 Priscila Gava Mazzola
 Roberto Ruller
 Sandra Martha Gomes Dias
 Vera Lucia Garcia Rehder

Orientadores do Mestrado/Doutorado em Biologia Animal

Ana Maria Aparecida Guaraldo
 Antonia Cecilia Zacagnini Amaral
 Aricio Xavier Linhares
 Arioaldo Antonio Giaretta
 Danilo Ciccone Miguel
 Domingos da Silva Leite
 Edson Aparecido Adriano
 Eleonore Zulnara Freire Setz
 Eliana Maria Zanotti Magalhaes
 Flávio Dias Passos
 Fosca Pedini Pereira Leite
 Gisela de Aragão Umbuzeiro
 Ivan Sazima
 Jancarlo Ferreira Gomes
 João Aristeu da Rosa
 João Vasconcellos Neto
 Luciana Bolsoni L. Morandini
 Luiz Augusto Magalhães
 Luiz Felipe de Toledo Ramos Pereira
 Mara Cristina Pinto
 Marlene Tiduko Ueta
 Michela Borges
 Patrícia Jacqueline Thyssen
 Paulo Sérgio Moreira Carvalho de Oliveira
 Regina Maura Bueno Franco
 Selma Giorgio
 Sérgio Furtado dos Reis
 Shirlei M. Recco Pimentel
 Silmara Marques Allegretti

Orientadores do Mestrado/Doutorado em Biologia Celular e Estrutural

Adelina Aparecida Francisca Ferreira
 Alexandre Leite Rodrigues de Oliveira
 Aureo Tatsumi Yamada
 Benedicto de Campos Vidal
 Carla Beatriz Collares Buzato
 Cristina Pontes Vicente
 Edson Rosa Pimentel
 Eduardo Galembeck
 Elaine Minatel
 Evanisi Teresa Palomari
 Francisco Eduardo Martinez
 Henrique Marques Barbosa De Souza
 Hernandes Faustino de Carvalho
 Humberto Santo Neto
 Irani Quagio Grassiotto
 João Ernesto de Carvalho
 José Angelo Camilli
 Karina Carvalho Mancini
 Kleber Gomes Franchini
 Laurecir Gomes
 Lucia Elvira Alvares
 Luciana Bolsoni Lourenço Morandini
 Luis Antonio Violin Dias Pereira
 Marcia Regina Braga
 Maria Alice da Cruz Hoffing
 Maria Cristina Cintra Gomes Marcondes
 Maria Julia Marques
 Maria Luiza Silveira Mello
 Mary Anne Heidi Dolder
 Oswaldo Luiz Alves
 Paulo Pinto Joazeiro
 Rejane Maira Góes
 Sarah Arana
 Sebastião Roberto Taboga
 Sérgio Luis Felisbino
 Shirlei Maria Recco Pimentel
 Valeria Helena Alves Cagnon Quitete

Wagner Jose Favaro
 Wilma de Grava Kempinas

Orientadores do Mestrado/Doutorado em Biologia Funcional e Molecular

Adriana Franco Paes Leme
 Alba Regina Monteiro Souza Brito
 Ana Carolina de Mattos Zerl
 Ana Paula Couto Davel
 André Ricardo de Lima Damásio
 Antonio Carlos Boscheiro
 Carlos Amilcar Parada
 Carlos Francisco Sampaio Bonafe
 Carlos Henrique Inacio Ramos
 Carmen Verissima Ferreira Halder
 Celso Eduardo Benedetti
 Cláudia Herrera Tambeli
 Cláudio Chrysostomo Werneck
 Daniel Martins de Souza
 Denise Vaz de Macedo
 Dora Maria Grassi Kassis
 Eduardo Galembeck
 Elenice Aparecida de Moraes Ferrari
 Eneida de Paula
 Everardo Magalhães Carneiro
 Fabio Marcio Squina
 Fabio Rogério
 Fernanda Klein Marcondes
 Fernanda Ramos Gadelha
 Gonçalo Amarante Guimarães Pereira
 Helena Coutinho Franco de Oliveira
 Helena Cristina de Lima Barbosa Sampaio
 Hernandes Faustino de Carvalho
 Hiroshi Aoyama
 Ione Salgado
 José Roberto Trigo
 José Camillo Novello
 Jörg Kobarg
 Kleber Gomes Franchini
 Leonardo dos Reis Silveira
 Leonardo Fernandes Fraceto
 Marcelo Brocchi
 Marcelo Lancellotti
 Marcio Alberto Torsoni
 Marcos Antonio Machado
 Maria Andréia Delbin
 Maria Cristina Cintra Gomes Marcondes
 Maria Lígia Rodrigues Macedo
 Mario Tyago Murakami
 Marta Helena Krieger
 Miguel Arcanjo Areas
 Patricia da Silva Melo
 Pedro Otávio de Campos Lima
 Sergio Marangoni
 Tomomasa Yano

Orientadores do Mestrado/Doutorado em Biologia Vegetal

Alexandra Christine Helena Frankland Sawaya
 Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi
 André Olmos Simões
 Anete Pereira de Souza
 Beatriz Appezato da Glória
 Carlos Alfredo Joly
 Eliana Regina Forni Martins
 Fernando Roberto Martins
 Flavio Antonio Maes dos Santos
 Ingrid Koch
 João Semir
 José Roberto Trigo
 Juliana Lischka Sampaio Mayer
 Ladaslav Sodek
 Laszlo Karoly Nagy
 Luiza Sumiko Kinoshita
 Marcelo Carnier Dornelas
 Marcos José Salvador
 Marcos Pereira Marinho Aidar
 Maria do Carmo Estanislau do Amaral
 Maria Fernanda Aguiar Calió
 Marlies Sazima
 Michel Georges Albert Vincentz
 Paulo Eugênio Alves Macedo de Oliveira
 Paulo Mazzafera

Rafael Silva Oliveira
 Rafael Vasconcelos Ribeiro
 Renato Goldenberg
 Ricardo Ribeiro Rodrigues
 Samantha Koehler
 Sandra Maria Carmello Guerreiro
 Sara Adrián López de Andrade
 Simone Aparecida Vieira
 Simone de Pádua Teixeira
 Vidal de Freitas Mansano
 Vinicius Castro Souza

Orientadores do Mestrado/Doutorado em Ecologia

André Víctor Lucci Freitas
 Antonia Cecília Zacagnini Amaral
 Arício Xavier Linhares
 Augusto Alberto Valero Flores
 Carlos Alfredo Joly
 Cristina Simão Seixas
 Eleonore Zulnara Freire Setz
 Fernando Roberto Martins
 Flavio Antonio Maes dos Santos
 Flavio Dias Passos
 Fosca Pedini Pereira Leite
 Giselda Durigan
 Gustavo Quevedo Romero
 João Vasconcellos Neto
 José Roberto Trigo
 Karina Lucas da Silva Brandão
 Leandro da Silva Duarte
 Luis Felipe de Toledo Ramos Pereira
 Marcus Aloizio Martines Aguiar
 Marlies Sazima
 Martin Francisco Pareja Piaggio
 Mohamed Ezz El Din Mostafa Habib
 Paulo Inácio de Knezt López de Prado
 Paulo Roberto Guimarães Junior
 Paulo Sergio Moreira Carvalho Oliveira
 Rafael Dias Loyola
 Rafael Silva Oliveira
 Ricardo Jannini Sawaya
 Sergio Furtado dos Reis
 Sérvio Pontes Ribeiro
 Simone Aparecida Vieira
 Thomas Michael Lewinsohn
 Vera Nisaka Solferini
 Wesley Rodrigues Silva
 Woodruff Whitman Benson

Orientadores do Mestrado/Doutorado em Genética e Biologia Molecular

Adriano Rodrigues Azzoni
 Alessandra Alves de Souza
 Alessandro dos Santos Farias
 Ana Maria Lima de Azeredo Espin
 Andréa Balan Fernandes
 Anete Pereira de Souza
 Camila Caldana
 Celso Eduardo Benedetti
 Clarice Weis Arns
 Edi Lúcia Sartorato
 Fabiana Fantinatti Garboggini
 Fabio Papes
 Fabio Trindade Maranhão Costa
 Fernando Ferreira Costa
 Gonçalo Amarante Guimarães Pereira
 Katlin Brauer Massirer
 Goran Nestic
 Gustavo Henrique Goldman
 Henrique Marques Barbosa de Souza
 José Andrés Yunes
 Jörg Kobarg
 Juliana Helena Costa Smetana
 Juliana Velasco de Castro Oliveira
 Laura Maria Mariscal Ottoboni
 Leonilda Maria Barbosa
 Liana Maria Cardoso Verinaud
 Louis Bernard Klaczko
 Lúcio Holanda Gondim de Freitas Junior
 Marcelo Brocchi
 Marcelo Lima Ribeiro
 Marcelo Menossi Teixeira
 Marco Aurélio Ramirez Vinolo

Marcos Antonio Machado
 Maria Imaculada Zucchi
 Maria Silvia Viccari Gatti
 Maricilda Palandi de Mello
 Michel Eduardo B Yamagishi
 Michel Georges Albert Vincentz
 Mônica Barbosa de Melo
 Paulo Arruda
 Paulo Mazzafera
 Renato Vicentini
 Ricardo Aparício
 Sandra Martha Gomes Dias
 Sergio Furtado dos Reis
 Suzete Aparecida Lanza Destefano
 Valéria Maia Merzel
 Vera Nisaka Solferini
 Wanderley Dias da Silveira

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS E TECNOLOGIA DE PRODUTOS BIOATIVOS

COMISSÃO

Elaine Minatel, *Coordenadora*
 Marcos José Salvador, *Membro*
 Paulo Cesar Pires Rosa, *Membro*
 Alexandra Christine Helena Frankland Sawaya, *Suplente*

DESCRIÇÃO

O Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos do Instituto de Biologia-Unicamp, em suas diferentes linhas de pesquisa, tem por objetivo formar recursos humanos para a docência e a pesquisa, capazes de promover o desenvolvimento científico e tecnológico de maneira multidisciplinar nas diversas áreas de Biociências e Tecnologia aplicadas a Produtos Bioativos. O Programa, incluindo os cursos de Mestrado e Doutorado, foi organizado com proposições que visam oferecer opções para o treinamento avançado com pesquisas integrativas no âmbito de fármacos, medicamentos e insumos para saúde, não apenas na Pesquisa, mas também no aprimoramento de Docentes de Nível Superior, estimulando no egresso o estabelecimento de competências em sua área de atuação e áreas correlacionadas. Nesse processo, são enfatizados a interdisciplinaridade, o treinamento científico crítico, a qualificação do conteúdo e a busca persistente de excelência acadêmica, alinhados com a missão aplicada do Programa na área de Ciências Farmacêuticas e centrado em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos, na área de concentração Fármacos, Medicamentos e Insumos para a Saúde.

AVALIAÇÃO E RECONHECIMENTO

Os cursos de Mestrado e Doutorado em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos receberam nota 4 na avaliação CAPES em sua implantação, e foram reconhecidos pelo CNE na Port. MEC 1325 de 21/09/2011, D.O.U 22/09/2011, seq. 1, p.634.

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

-Fármacos, Medicamentos e Insumos para Saúde.

LINHAS DE PESQUISA

Consultar no portal da unidade - <http://www.ib.unicamp.br/pos>

REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO

créditos

Cumprir o total de créditos conforme especificado na integralização do Curso e obter o coeficiente de rendimento mínimo de 2,5 a partir do 2º período letivo cursado.

Aptidão em Língua Estrangeira

Demonstrar aptidão em língua inglesa em exame que constará de interpretação de um texto científico, publicado em inglês e sobre temas de Biociências e Tecnologia de

Produtos Bioativos, e/ou de perguntas que atestem a adequada compreensão deste texto.

Exame de Qualificação

Ser aprovado em exame de qualificação.

O exame de qualificação deverá ser realizado até o terceiro período letivo após o ingresso no curso de Mestrado e de Doutorado.

Defesa de Dissertação/Tese

Ser aprovado em defesa pública de dissertação ou tese.

MESTRADO EM BIOCÊNCIAS E TECNOLOGIA DE PRODUTOS BIOATIVOS (83M)

Integralização

As durações mínima e máxima para o Curso de Mestrado são de 12 e 30 meses, respectivamente.

Para obter o título de Mestre em Ciências o aluno deverá cumprir o total de 20 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da dissertação.

Atividade Obrigatória

AA001 * 0 Dissertação de Mestrado

Disciplinas Obrigatórias

PD001 45 3 Seminários Gerais I em BTPB
PD002 45 3 Seminários Gerais II em BTPB

Disciplinas Eletivas

O aluno deve obter 14 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

PD003 75 5 Metabolismo Vegetal e Produção de Fito-fármacos
PD004 90 6 Extração, Purificação e Identificação de Moléculas Bioativas
PD005 60 4 Seminários sobre Metodologia da Investigação Científica
PD006 60 4 Biossegurança e Boas Práticas de Laboratório
PD008 90 6 Biologia Molecular de Microrganismos e Vírus
PD013 30 2 Ação de Fármacos na Distrofia Muscular
PD015 75 5 Mecanismos Iônicos e Moleculares da Inflamação e Dor Inflamatória e Análise de Fármacos
PD017 60 4 Formação de Empreendedores
PD018 45 3 Neuroimunologia e Ação de Fármacos e Medicamentos
PD022 60 4 Tópicos em Tecnologia Farmacêutica e Sistemas de Liberação
PD023 90 6 Tecnologia Fitofarmacêutica na Produção de Fitoterápicos e Produtos Farmacêuticos
PD024 60 4 Controle de Qualidade de Insumos e Produtos Farmacêuticos
PD025 60 4 Métodos Analíticos Modernos Aplicados à Análise de Fármacos e Produtos Bioativos
PD026 60 4 Estudo Clínico e Farmacoterapêutico de Produtos Bioativos
PD027 60 4 Farmacocinética
PD029 60 4 Bioestatística
PD031 75 5 Atividade Biológica, Toxicologia e Mecanismo de Ação de Produtos Naturais e Sintéticos
PD032 45 3 Estratégias de Ensino em Ciências Farmacêuticas
PD033 60 4 Química Medicinal e Planejamento de Fármacos
PD034 90 6 Descoberta, Caracterização e Validação de Alvos Moleculares para Novos Fármacos

* Nas listas de disciplinas, os números da 2ª e 3ª colunas correspondem à carga horária total e aos créditos de cada disciplina, respectivamente. Em disciplinas de tese, consta um asterisco em lugar da carga horária.

PD036 90 6 Biologia Estrutural de Proteínas e Bioinformática do Gene à Estrutura
PD037 60 4 Enzimologia: Cinética Enzimática e Desenvolvimento de Novos Fármacos
PD038 60 4 Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos I
PD039 45 3 Tecnologia e Inovação em Saúde
PD040 45 3 Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos II
PD041 30 2 Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos III
PD043 90 6 Técnicas Experimentais e Computacionais no Estudo de Proteínas e Modelagem Molecular
PD044 15 1 Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos IV
PD045 60 4 Bioética
PD046 45 3 Identificação Espectrométrica de Substâncias Bioativas I: Análise Elementar, UV e IV
PD047 60 4 Identificação Espectrométrica de Substâncias Bioativas II: RMN e Espectrometria de Massas
PD048 60 4 Técnicas para o estudo de anatomia vegetal
PD049 60 4 Biotecnologia de micro-organismos e enzimas
NB523 90 6 Biomembranas
NF021 45 3 Introdução à Biologia Molecular

DOCTORADO EM BIOCÊNCIAS E TECNOLOGIA DE PRODUTOS BIOATIVOS (101D)

Integralização

As durações mínima e máxima para o Curso de Doutorado são de 24 e 54 meses, respectivamente.

Para obter o título de Doutor em Ciências o aluno deverá cumprir o total de 12 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da tese.

Atividade Obrigatória

AA002 * 0 Tese de Doutorado

Disciplinas Obrigatórias

PD001 45 3 Seminários Gerais I em BTPB
PD002 45 3 Seminários Gerais II em BTPB

Disciplinas Eletivas

O aluno deve obter 6 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

PD003 75 5 Metabolismo Vegetal e Produção de Fitofármacos
PD004 90 6 Extração, Purificação e Identificação de Moléculas Bioativas
PD005 60 4 Seminários sobre Metodologia da Investigação Científica
PD006 60 4 Biossegurança e Boas Práticas de Laboratório
PD008 90 6 Biologia Molecular de Microrganismos e Vírus
PD013 30 2 Ação de Fármacos na Distrofia Muscular
PD015 75 5 Mecanismos Iônicos e Moleculares da Inflamação e Dor Inflamatória e Análise de Fármacos
PD017 60 4 Formação de Empreendedores
PD018 45 3 Neuroimunologia e Ação de Fármacos e Medicamentos
PD022 60 4 Tópicos em Tecnologia Farmacêutica e Sistemas de Liberação
PD023 90 6 Tecnologia Fitofarmacêutica na Produção de Fitoterápicos e Produtos Farmacêuticos
PD024 60 4 Controle de Qualidade de Insumos e Produtos Farmacêuticos
PD025 60 4 Métodos Analíticos Modernos Aplicados à Análise de Fármacos e Produtos Bioativos

PD026	60	4	Estudo Clínico e Farmacoterapêutico de Produtos Bioativos
PD027	60	4	Farmacocinética
PD029	60	4	Bioestatística
PD031	75	5	Atividade Biológica, Toxicologia e Mecanismo de Ação de Produtos Naturais e Sintéticos
PD032	45	3	Estratégias de Ensino em Ciências Farmacêuticas
PD033	60	4	Química Medicinal e Planejamento de Fármacos
PD034	90	6	Descoberta, Caracterização e Validação de Alvos Moleculares para Novos Fármacos
PD036	90	6	Biologia Estrutural de Proteínas e Bioinformática do Gene à Estrutura
PD037	60	4	Enzimologia: Cinética Enzimática e Desenvolvimento de Novos Fármacos
PD038	60	4	Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos I
PD039	45	3	Tecnologia e Inovação em Saúde
PD040	45	3	Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos II
PD041	30	2	Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos III
PD043	90	6	Técnicas Experimentais e Computacionais no Estudo de Proteínas e Modelagem Molecular
PD044	15	1	Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos IV
PD045	60	4	Bioética
PD046	45	3	Identificação Espectrométrica de Substâncias Bioativas I: Análise Elementar, UV e IV
PD047	60	4	Identificação Espectrométrica de Substâncias Bioativas II: RMN e Espectrometria de Massas
PD048	60	4	Técnicas para o estudo de anatomia vegetal
PD049	60	4	Biotecnologia de micro-organismos e enzimas
NB523	90	6	Biomembranas
NF021	45	3	Introdução à Biologia Molecular

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL

COMISSÃO

Silmara Marques Allegretti, *Coordenadora*
Regina Maura Bueno Franco, *Membro Titular*
Fosca Pedini Pereira Leite, *Membro Titular*

DESCRIÇÃO

O Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal tem por objetivo capacitar recursos humanos qualificados para a Pesquisa e a Docência nas áreas de Biodiversidade Animal e no estudo das Relações Antrópicas, Meio Ambiente e Parasitologia, de forma a propiciar um amplo desenvolvimento científico e incentivar a formação crítica, ética e multidisciplinar. A incorporação da interdisciplinaridade no entendimento das interações hospedeiro-parasito-meio ambiente é o foco dos projetos de dissertação ou teses do Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, seja, nos estudos de biodiversidade, sistemática e biogeografia, bem como na avaliação da qualidade ambiental e da ação de xenobióticos ou ainda na relação entre parasitos e saúde ambiental. Novas ferramentas analíticas como tecnologias de captura de imagens, bioinformática, técnicas moleculares e modelagem matemática ou estatística estão sendo cada vez mais utilizadas nos projetos de pesquisa do Programa.

AValiação e Reconhecimento

Os cursos de Mestrado e Doutorado em Biologia Animal receberam aprovação na CAPES em 08/04/2011, como parte do processo de Reestruturação do antigo Programa de Parasitologia do Instituto de Biologia da Unicamp, recebeu nota 4 na avaliação CAPES referente ao

triênio 2007/2010 e foram reconhecidos pela Portaria MEC 1077, de 31/08/2012, publicada no D.O.U. de 13/09/2012.

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

-Biodiversidade Animal.
-Relações Antrópicas, Meio Ambiente e Parasitologia.

LINHAS DE PESQUISA

Consultar portal da unidade - <http://www.ib.unicamp.br/pos/>

REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO

Créditos

Cumprir o total de créditos conforme especificado na integralização, e obter o coeficiente de rendimento mínimo de 2,5 a partir do 2º período letivo.

Aptidão em Língua Estrangeira

Demonstrar aptidão em língua inglesa em exame que constará de tradução de um texto científico, publicado em inglês, e tema relacionado à área de concentração na qual o candidato desenvolve sua dissertação ou tese.

Exame de Qualificação

Os alunos de Mestrado e Doutorado deverão obrigatoriamente realizar o Exame de Qualificação, o exame será realizado após o aluno ter totalizado os créditos em disciplinas e ser aprovado no Exame de Proficiência em Língua Inglesa. O Exame deve preceder o Exame Prévio de Dissertação ou Tese.

Defesa de Dissertação/Tese

Ser aprovado em defesa pública de dissertação ou tese.

MESTRADO EM BIOLOGIA ANIMAL (65M)

Integralização

As durações mínima e máxima para o Curso de Mestrado são de 12 e 30 meses, respectivamente.

Para obter o título de Mestre em Biologia Animal o aluno deverá cumprir o total de 20 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da dissertação.

Atividade Obrigatória

AA001 * 0 Dissertação de Mestrado

Disciplinas Obrigatórias

O aluno deve cursar as disciplinas obrigatórias oferecidas pela área de concentração na qual está inserido.

Área de Concentração em Biodiversidade Animal

BA006 · 75 5 Biologia Animal Geral

Área de Concentração em Relações Antrópicas, Meio Ambiente e Parasitologia

BA004 75 5 Interações Animais Íntimas Duráveis: Biologia e Evolução

Disciplinas Eletivas

O aluno deve obter 15 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

* Nas listas de disciplinas, os números da 2ª e 3ª colunas correspondem à carga horária total e aos créditos de cada disciplina, respectivamente. Em disciplinas de tese, consta um asterisco em lugar da carga horária.

NC715	90	6	Bioquímica Celular Básica
NC716	90	6	Biologia Celular
NC723	120	8	Microscopia Eletrônica Aplicada à Biologia Celular
NC730	90	6	Fundamentos de Biologia Molecular
NC731	60	4	Introdução à Estatística para Ciências Biológicas
NE414	120	8	Elementos de Entomologia
NP101	105	7	Protozoologia
NP111	90	6	Helminologia
NP121	60	4	Entomologia Médica e Veterinária
NP131	90	6	Técnicas Instrumentais em Parasitologia
NP223	90	6	Helmintos Transmitidos por Insetos
NP224	90	6	Parasitas de Animais Domésticos e da Produção
NP225	90	6	Fundamentos de Imunoparasitologia
NP305	135	9	Moluscos de Interesse Médico
NP309	180	12	Imunopatologia das Doenças Parasitárias
NP317	30	2	Resposta Imune a Tripanossomatídeos
NP405	90	6	Esquistossomose Mansônica
NP604	75	5	Parasitoses Intestinais Emergentes ou Oportunistas
NP605	180	12	Ciência e Tecnologia em Modelos Animais

DOUTORADO EM BIOLOGIA ANIMAL (14D)**Integralização**

As durações mínima e máxima para o Curso de Doutorado são de 24 e 54 meses, respectivamente.

Para obter o título de Doutor em Biologia Animal o aluno deverá cumprir o total de 12 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa de tese.

Atividade Obrigatória

AA002	*	0	Tese de Doutorado
-------	---	---	-------------------

Disciplinas Obrigatórias

O aluno deve cursar as disciplinas obrigatórias oferecidas pela área de concentração na qual está inserido.

Área de Concentração em Biodiversidade Animal

BA006	75	5	Biologia Animal Geral
-------	----	---	-----------------------

Área de Concentração em Relações Antrópicas, Meio Ambiente e Parasitologia

BA004	75	5	Interações Animais Íntimas Duráveis: Biologia e Evolução
-------	----	---	----------------------------------------------------------

Disciplinas Eletivas

O aluno deve obter 07 créditos dentre as seguintes disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

BA001	30	2	Tópicos em Biologia Animal I
BA002	60	4	Tópicos em Biologia Animal II
BA003	60	4	Técnicas para Diagnóstico Automatizado de Enteroparasitoses
BA007	30	2	Evolução de Caracteres Comportamentais, de História de Vida e Ecológicos
BA008	120	8	Biologia e Comportamento de Anfíbios
BA009	45	3	Diversidade de Parasitos de Peixes e Interação Parasito-Hospedeiro-Ambiente
BA010	30	2	Abordagens Integradas para Avaliação da Qualidade Ambiental
BA011	120	8	Sistemática, Biologia e Ecologia de Insetos Parasitoides
BA012	60	4	Caracterização Morfológica, Biológica e Molecular de Trypanosoma cruzi/doença de Chagas/Triatominae
BA013	60	4	Estudos Cromossômicos Aplicados a Citotaxonomia
BA014	30	2	Conservação e Saúde em Anfíbios
BA015	60	4	Sistemática e Taxonomia de Diptera Muscomorpha
BA016	30	2	Tópicos em ecotoxicologia

BA017	60	4	Imunoparasitologia
BA018	60	4	Princípios de Sistemática Molecular
BA019	225	15	História Natural de Vertebrados: Uma Introdução
NC715	90	6	Bioquímica Celular Básica
NC716	90	6	Biologia Celular
NC723	120	8	Microscopia Eletrônica Aplicada à Biologia Celular
NC730	90	6	Fundamentos de Biologia Molecular
NC731	60	4	Introdução à Estatística para Ciências Biológicas
NE414	120	8	Elementos de Entomologia
NP101	105	7	Protozoologia
NP111	90	6	Helminologia
NP121	60	4	Entomologia Médica e Veterinária
NP131	90	6	Técnicas Instrumentais em Parasitologia
NP223	90	6	Helmintos Transmitidos por Insetos
NP224	90	6	Parasitas de Animais Domésticos e da Produção
NP225	90	6	Fundamentos de Imunoparasitologia
NP305	135	9	Moluscos de Interesse Médico
NP309	180	12	Imunopatologia das Doenças Parasitárias
NP317	30	2	Resposta Imune a Tripanossomatídeos
NP405	90	6	Esquistossomose Mansônica
NP604	75	5	Parasitoses Intestinais Emergentes ou Oportunistas
NP605	180	12	Ciência e Tecnologia em Modelos Animais

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL**COMISSÃO**

Valéria Helena Alves Cagnon Quitete, *Coordenadora*

Edson Rosa Pimentel, *Membro*

Carla Beatriz Collares Buzato, *Membro*

Luciana Bolsoni Lourenço Morandini, *Suplente*

DESCRIÇÃO

O Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Estrutural tem por finalidade formar profissional capacitado a desenvolver atividades ligadas à pesquisa e docência nas três áreas de concentração do Programa: Biologia Celular, Biologia Tecidual e Anatomia.

Estas três áreas estão integradas e as linhas de pesquisas desenvolvidas extrapolam limites rígidos de classificação, tendo em comum a interpretação de fenômenos biológicos através da Biologia Celular e Estrutural. Isto só é possível visto o avanço das técnicas de biologia molecular, imunohistoquímica, de microscopia de luz e eletrônica, dentre outras, que levam ao melhor entendimento das funções celulares, dos tecidos e órgãos.

À medida que procuramos transmitir aos mestres e doutores aqui titulados um perfil de docente em Biologia Celular, Histologia e/ou Anatomia, nos preocupamos em oferecer-lhes uma visão diferenciada dos fenômenos biológicos nos níveis subestrutural e molecular, associada a aspectos morfofuncionais das células, órgãos e sistemas.

AVALIAÇÃO E RECONHECIMENTO

Os cursos de Mestrado e Doutorado em Biologia Celular e Estrutural receberam nota 5 na avaliação CAPES referente ao triênio 2007/2009, e foram reconhecidos pela Portaria MEC 1077 de 31/08/2012, publicada no D.O.U. de 13/09/2012.

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

-Anatomia

-Biologia Celular

-Biologia Tecidual

LINHAS DE PESQUISA

Consultar portal da unidade - <http://www.ib.unicamp.br/pos/>

REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO**Créditos**

Cumprir o total de créditos conforme especificado na integralização e obter o coeficiente de rendimento mínimo de 2,5 a partir do 2º período letivo cursado.

Aptidão em Língua Estrangeira

O comprovante de conhecimento de língua estrangeira (inglês) deverá ser apresentado até o terceiro período de matrícula para o Mestrado e para o Doutorado Direto, e obrigatório para a conclusão dos cursos de Mestrado e Doutorado.

Exame de Qualificação

Ser aprovado em exame de qualificação.

O aluno de Mestrado solicitará seu Exame de Qualificação, através do Orientador, após totalizar os créditos em disciplinas e antes do encaminhamento da sua dissertação ou tese para aceitação pela SCPG-BCE.

O aluno de Doutorado solicitará seu Exame de Qualificação, através do Orientador, após concluir seu programa de disciplinas e estar em fase adiantada de elaboração de sua tese.

Defesa de Dissertação/Tese

Ser aprovado em defesa pública de dissertação ou tese.

MESTRADO EM BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL (61M)**Integralização**

As durações mínima e máxima para o Curso de Mestrado são de 12 e 36 meses, respectivamente.

Para obter o título de Mestre em Biologia Celular e Estrutural o aluno deverá cumprir o total de 18 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da dissertação.

Atividade Obrigatória

AA001 * 0 Dissertação de Mestrado

Disciplinas Eletivas

O aluno deve obter 18 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

NA001	75	5	Métodos Didáticos em Anatomia
NA009	120	8	Neuroanatomia Funcional Básica
NA010	150	10	Anatomia Clínica do Sistema Locomotor
NA011	90	6	Anatomia: Esplanocnologia
NA014	90	6	Princípios Básicos dos Sinais Mioelétricos
NC712	120	8	Cultura de Células Animais e Humanas
NC713	45	3	Matriz Extracelular
NC715	90	6	Bioquímica Celular Básica
NC716	90	6	Biologia Celular
NC723	120	8	Microscopia Eletrônica Aplicada à Biologia Celular
NC730	90	6	Fundamentos de Biologia Molecular
NC731	60	4	Introdução à Estatística para Ciências Biológicas
NC735	60	4	Citogenética Animal
NC740	75	5	Microscopia Eletrônica de Varredura
NC742	165	11	Métodos Instrumentais em Biologia Celular e Estrutural I
NC743	45	3	Tópicos Especiais em Biologia Celular e Estrutural I
NC749	60	4	Biologia Celular e Molecular

* Nas listas de disciplinas, os números da 2ª e 3ª colunas correspondem à carga horária total e aos créditos de cada disciplina, respectivamente. Em disciplinas de tese, consta um asterisco em lugar da carga horária.

NC750	90	6	Práticas em Laboratório de Bioquímica Vegetal
NC751	75	5	Microscopia de Polarização Avançada e Análise de Imagens
NC752	60	4	Cromatina e Epigenética
NC753	45	3	Biologia Celular do Câncer
NH010	120	8	Princípios e Fundamentos de Técnicas Citoquímicas e Imunocitoquímicas
NH011	90	6	Interação Materno-Fetal
NH015	75	5	Biologia do Desenvolvimento
NH018	120	8	Métodos Instrumentais em Biologia Celular e Estrutural II
NH021	135	9	Biologia Tecidual Animal
NH022	90	6	Embriologia Humana e Defeitos Congênitos
NH023	45	3	Junções Celulares: da Morfologia à Patologia
NH024	120	8	Estudo Crítico de Artigos Científicos
NH025	90	6	Estratégias Didáticas para o Ensino de Biologia Tecidual Animal

DOCTORADO EM BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL (10D)**Integralização**

As durações mínima e máxima para o Curso de Doutorado são de 24 e 54 meses, respectivamente.

Para obter o título de Doutorado em Biologia Celular e Estrutural o aluno deverá ser aprovado na defesa da tese.

Atividade Obrigatória

AA002 * 0 Tese de Doutorado

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA FUNCIONAL E MOLECULAR**COMISSÃO**

Carlos Amílcar Parada, *Coordenador*
Ana Paula Couto Davel, *Membro*
Carmen Veríssima Ferreira Halder, *Membro*
Eduardo Galembeck, *Suplente*

DESCRIÇÃO

O Programa de Pós-Graduação em Biologia Funcional e Molecular oferece Cursos de Mestrado e Doutorado que conduzem, respectivamente, aos títulos de Mestre e Doutor em Biologia Funcional e Molecular (nas áreas de concentração de Bioquímica ou Fisiologia) e visam desenvolver e aprofundar os estudos feitos na graduação universitária, enriquecer a competência científica profissional dos graduados, bem como propiciar condições acadêmicas para que estes possam contribuir para o desenvolvimento da pesquisa e da produção científica nas áreas de Bioquímica e Fisiologia.

AValiação e Reconhecimento

Os cursos de Mestrado e Doutorado em Biologia Funcional e Molecular receberam nota 6 na avaliação CAPES referente ao triênio 2007/2009, e foram reconhecidos pela Portaria MEC 1077 de 31/08/2012, publicada no D.O.U. de 13/09/2012.

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

-Bioquímica
-Fisiologia

LINHAS DE PESQUISA

Consultar portal da unidade - <http://www.ib.unicamp.br/pos/>

REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO**Créditos**

Cumprir o total de créditos conforme especificado na integralização, e obter o coeficiente de rendimento mínimo de 2,5 a partir do 2º semestre cursado.

Aptidão em Língua Estrangeira

Demonstrar aptidão em língua inglesa em exame que constará de tradução de um texto científico, publicado em inglês, e sobre assuntos de Bioquímica e/ou Fisiologia, e de perguntas que atestem a adequada compreensão deste texto.

Exame de Qualificação

Ser aprovado em exame de qualificação.

Para o curso de Mestrado, o aluno somente poderá se submeter ao exame de qualificação após ter concluído pelo menos 80% do total de créditos exigidos pelo curso e ter sido considerado proficiente em língua inglesa.

Para o curso de Doutorado, o aluno somente poderá se submeter ao exame de qualificação após ter concluído pelo menos 90% do total de créditos exigidos pelo curso.

Defesa de Dissertação/Tese

Ser aprovado em defesa pública de dissertação ou tese.

MESTRADO EM BIOLOGIA FUNCIONAL E MOLECULAR (60M)**Integralização**

As durações mínima e máxima para o Curso de Mestrado são de 12 e 36 meses, respectivamente.

Para obter o título de Mestre em Biologia Funcional e Molecular o aluno deverá cumprir o total de 24 créditos em disciplinas, sendo 6 créditos em disciplinas obrigatórias, 18 créditos em disciplinas eletivas e ser aprovado na defesa da dissertação.

Atividade Obrigatória

AA001 * 0 Dissertação de Mestrado

Área de Concentração em Bioquímica**Disciplinas Obrigatórias**

NB560 45 3 Tópicos Avançados de Bioquímica I
NB580 45 3 Seminários de Biologia Funcional e Molecular I

Disciplinas Eletivas I

O aluno deve cursar 06 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.

NB282 90 6 Metodologia do Ensino Superior - Área Biológica
NB211 105 7 Enzimologia
NB510 90 6 Processos Bioquímicos e Fisiológicos do Metabolismo Celular
NB515 45 3 Bases Moleculares da Expressão Gênica
NF132 45 3 Fundamentos de Bioestatística Aplicada
NF133 45 3 Metodologia Científica
NG252 45 3 Genômica e Biotecnologia

Disciplinas Eletivas II

O aluno deve cursar 12 créditos dentre as disciplinas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.

NB171 45 3 Bases Bioquímicas dos Mecanismos de Defesa de Plantas
NB192 45 3 Seminários do Laboratório Nacional de Biotecnologia
NB193 90 6 Análise Proteômica em Larga Escala
NB211 105 7 Enzimologia
NB282 90 6 Metodologia do Ensino Superior - Área Biológica
NB283 30 2 Metabolismo Tumoral
NB325 60 4 Bioquímica Experimental I
NB326 60 4 Bioquímica Experimental II
NB510 90 6 Processos Bioquímicos e Fisiológicos do Metabolismo Celular
NB515 45 3 Bases Moleculares da Expressão Gênica
NB520 45 3 Tópicos Especiais em Bioquímica
NB523 90 6 Biomembranas
NB550 90 6 Planejamento de Ensino I
NB555 90 6 Planejamento de Ensino II
NB556 60 4 Tópicos em Enzimologia e Biotecnologia
NB557 75 5 Proteômica Baseada em Espectrometria de Massas
NB558 45 3 Fundamentação Bioquímica de Processos Fisiológicos e Patológicos
NB559 60 4 Desenvolvimento de Objetos Educacionais Digitais para o Ensino de Biologia
NF012 45 3 Interação Neuronal
NF015 45 3 Função Cardiovascular
NF017 45 3 Fundamentos e Atualizações em Farmacocinética
NF021 45 3 Introdução à Biologia Molecular
NF103 45 3 Reprodução
NF110 45 3 Transdução de Sinais Hormonais
NF132 45 3 Fundamentos de Bioestatística Aplicada
NF133 45 3 Metodologia Científica
NF135 45 3 Metabolismo de Carboidratos e Controle Glicêmico
NF138 60 4 Bioética
NF139 75 5 Progressos em Metabolismo de Lípidos
NF140 60 4 Elaboração de Artigos Científicos
NF141 60 4 Ensinando e Avaliando Fisiologia
NF142 45 3 Sinalização Celular no Controle do Tônus Vascular
NF143 45 3 Respostas Cardiovasculares ao Treinamento Físico em Modelos Animais
NG252 45 3 Genômica e Biotecnologia

Área de Concentração em Fisiologia**Disciplinas Obrigatórias**

NF122 45 3 Tópicos Avançados em Fisiologia
NB580 45 3 Seminários de Biologia Funcional e Molecular I

Disciplinas Eletivas I

O aluno deve cursar 06 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.

NF021 45 3 Introdução à Biologia Molecular
NB515 45 3 Bases Moleculares da Expressão Gênica
NF132 45 3 Fundamentos de Bioestatística Aplicada
NF133 45 3 Metodologia Científica
NB211 105 7 Enzimologia

Disciplinas Eletivas II

O aluno deve cursar 12 créditos dentre as disciplinas abaixo:

NB171 45 3 Bases Bioquímicas dos Mecanismos de Defesa de Plantas
NB192 45 3 Seminários do Laboratório Nacional de Biotecnologia
NB211 105 7 Enzimologia
NB282 90 6 Metodologia do Ensino Superior - Área Biológica
NB283 30 2 Metabolismo Tumoral
NB325 60 4 Bioquímica Experimental I
NB326 60 4 Bioquímica Experimental II
NB515 45 3 Bases Moleculares da Expressão Gênica

NB520	45	3	Tópicos Especiais em Bioquímica	NB192	45	3	Seminários do Laboratório Nacional de Biociências
NB523	90	6	Biomembranas	NB193	90	6	Análise Proteômica em Larga Escala
NB550	90	6	Planejamento de Ensino I	NB211	105	7	Enzimologia
NB555	90	6	Planejamento de Ensino II	NB282	90	6	Metodologia do Ensino Superior - Área Biológica
NB556	60	4	Tópicos em Enzimologia e Biotecnologia	NB283	30	2	Metabolismo Tumoral
NB557	75	5	Proteômica Baseada em Espectrometria de Massas	NB325	60	4	Bioquímica Experimental I
NB558	45	3	Fundamentação Bioquímica de Processos Fisiológicos e Patológicos	NB326	60	4	Bioquímica Experimental II
NB559	60	4	Desenvolvimento de Objetos Educacionais Digitais para o Ensino de Biologia	NB510	90	6	Processos Bioquímicos e Fisiológicos do Metabolismo Celular
NF012	45	3	Interação Neuronal	NB515	45	3	Bases Moleculares da Expressão Gênica
NF015	45	3	Função Cardiovascular	NB520	45	3	Tópicos Especiais em Bioquímica
NF017	45	3	Fundamentos e Atualizações em Farmacocinética	NB523	90	6	Biomembranas
NF103	45	3	Reprodução	NB550	90	6	Planejamento de Ensino I
NF110	45	3	Transdução de Sinais Hormonais	NB555	90	6	Planejamento de Ensino II
NF132	45	3	Fundamentos de Bioestatística Aplicada	NB556	60	4	Tópicos em Enzimologia e Biotecnologia
NF133	45	3	Metodologia Científica	NB557	75	5	Proteômica Baseada em Espectrometria de Massas
NF135	45	3	Metabolismo de Carboidratos e Controle Glicêmico	NB558	45	3	Fundamentação Bioquímica de Processos Fisiológicos e Patológicos
NF138	60	4	Bioética	NB559	60	4	Desenvolvimento de Objetos Educacionais Digitais para o Ensino de Biologia
NF139	75	5	Progressos em Metabolismo de Lípidos	NF012	45	3	Interação Neuronal
NF140	60	4	Elaboração de Artigos Científicos	NF015	45	3	Função Cardiovascular
NF141	60	4	Ensinando e Avaliando Fisiologia	NF017	45	3	Fundamentos e Atualizações em Farmacocinética
NF142	45	3	Sinalização Celular no Controle do Tônus Vascular	NF021	45	3	Introdução à Biologia Molecular
NF143	45	3	Respostas Cardiovasculares ao Treinamento Físico em Modelos Animais	NF103	45	3	Reprodução
NG252	45	3	Genômica e Biotecnologia	NF110	45	3	Transdução de Sinais Hormonais

DOCTORADO EM BIOLOGIA FUNCIONAL E MOLECULAR (9D)

Integralização

As durações mínima e máxima para o Curso de Doutorado são de 24 e 54 meses, respectivamente.

Para obter o título de Doutor em Biologia Funcional e Molecular o aluno deverá cumprir o total de 24 créditos em disciplinas, sendo 6 créditos em disciplinas obrigatórias e 18 créditos em disciplinas eletivas, e ser aprovado na defesa da Tese.

Atividade Obrigatória

AA002 * 0 Tese de Doutorado

Área de Concentração em Bioquímica

Disciplinas Obrigatórias

NB565	45	3	Tópicos Avançados de Bioquímica II
NB581	45	3	Seminários de Biologia Funcional e Molecular II

Disciplinas Eletivas I

O aluno deve cursar 06 créditos dentre as disciplinas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.

NB211	105	7	Enzimologia
NB510	90	6	Processos Bioquímicos e Fisiológicos do Metabolismo Celular
NB515	45	3	Bases Moleculares da Expressão Gênica
NF132	45	3	Fundamentos de Bioestatística Aplicada
NF133	45	3	Metodologia Científica

Disciplinas Eletivas II

O aluno deve cursar 12 créditos dentre as disciplinas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.

NB171	45	3	Bases Bioquímicas dos Mecanismos de Defesa de Plantas
-------	----	---	-------------------------------------------------------

* Nas listas de disciplinas, os números da 2ª e 3ª colunas correspondem à carga horária total e aos créditos de cada disciplina, respectivamente. Em disciplinas de tese, consta um asterisco em lugar da carga horária.

NB192	45	3	Seminários do Laboratório Nacional de Biociências
NB193	90	6	Análise Proteômica em Larga Escala
NB211	105	7	Enzimologia
NB282	90	6	Metodologia do Ensino Superior - Área Biológica
NB283	30	2	Metabolismo Tumoral
NB325	60	4	Bioquímica Experimental I
NB326	60	4	Bioquímica Experimental II
NB510	90	6	Processos Bioquímicos e Fisiológicos do Metabolismo Celular
NB515	45	3	Bases Moleculares da Expressão Gênica
NB520	45	3	Tópicos Especiais em Bioquímica
NB523	90	6	Biomembranas
NB550	90	6	Planejamento de Ensino I
NB555	90	6	Planejamento de Ensino II
NB556	60	4	Tópicos em Enzimologia e Biotecnologia
NB557	75	5	Proteômica Baseada em Espectrometria de Massas
NB558	45	3	Fundamentação Bioquímica de Processos Fisiológicos e Patológicos
NB559	60	4	Desenvolvimento de Objetos Educacionais Digitais para o Ensino de Biologia
NF012	45	3	Interação Neuronal
NF015	45	3	Função Cardiovascular
NF017	45	3	Fundamentos e Atualizações em Farmacocinética
NF021	45	3	Introdução à Biologia Molecular
NF103	45	3	Reprodução
NF110	45	3	Transdução de Sinais Hormonais
NF132	45	3	Fundamentos de Bioestatística Aplicada
NF133	45	3	Metodologia Científica
NF135	45	3	Metabolismo de Carboidratos e Controle Glicêmico
NF138	60	4	Bioética
NF139	75	5	Progressos em Metabolismo de Lípidos
NF140	60	4	Elaboração de Artigos Científicos
NF141	60	4	Ensinando e Avaliando Fisiologia
NF142	45	3	Sinalização Celular no Controle do Tônus Vascular
NF143	45	3	Respostas Cardiovasculares ao Treinamento Físico em Modelos Animais
NG252	45	3	Genômica e Biotecnologia

Obs.: O aluno (a) que cursou a disciplina NF021 no Mestrado deve solicitar o aproveitamento de estudos quando ingressar no Doutorado.

Área de Concentração em Fisiologia

Disciplina Obrigatória

NF122	45	3	Tópicos Avançados em Fisiologia
NB581	45	3	Seminários de Biologia Funcional e Molecular II

Disciplinas Eletivas I

O aluno deve cursar 06 créditos dentre as disciplinas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.

NB515	45	3	Bases Moleculares da Expressão Gênica
NF021	45	3	Introdução à Biologia Molecular
NF132	45	3	Fundamentos de Bioestatística Aplicada
NF133	45	3	Metodologia Científica
NB211	105	7	Enzimologia

Obs.: O aluno (a) que cursou a disciplina NF021 no Mestrado deve solicitar o aproveitamento de estudos quando ingressar no Doutorado.

Disciplinas Eletivas II

O aluno deve cursar 12 créditos dentre as disciplinas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.

NB171	45	3	Bases Bioquímicas dos Mecanismos de Defesa de Plantas
NB192	45	3	Seminários do Laboratório Nacional de Biociências

NB211	105	7	Enzimologia
NB282	90	6	Metodologia do Ensino Superior - Área Biológica
NB283	30	2	Metabolismo Tumoral
NB325	60	4	Bioquímica Experimental I
NB326	60	4	Bioquímica Experimental II
NB515	45	3	Bases Moleculares da Expressão Gênica
NB520	45	3	Tópicos Especiais em Bioquímica
NB523	90	6	Biomembranas
NB550	90	6	Planejamento de Ensino I
NB555	90	6	Planejamento de Ensino II
NB556	60	4	Tópicos em Enzimologia e Biotecnologia
NB557	75	5	Proteômica Baseada em Espectrometria de Massas
NB558	45	3	Fundamentação Bioquímica de Processos Fisiológicos e Patológicos
NB559	60	4	Desenvolvimento de Objetos Educacionais Digitais para o Ensino de Biologia
NF012	45	3	Interação Neuronal
NF015	45	3	Função Cardiovascular
NF017	45	3	Fundamentos e Atualizações em Farmacocinética
NF021	45	3	Introdução à Biologia Molecular
NF103	45	3	Reprodução
NF110	45	3	Transdução de Sinais Hormonais
NF132	45	3	Fundamentos de Bioestatística Aplicada
NF133	45	3	Metodologia Científica
NF135	45	3	Metabolismo de Carboidratos e Controle Glicêmico
NF138	60	4	Bioética
NF139	75	5	Progressos em Metabolismo de Lípidos
NF140	60	4	Elaboração de Artigos Científicos
NF141	60	4	Ensinando e Avaliando Fisiologia
NF142	45	3	Sinalização Celular no Controle do Tônus Vascular
NF143	45	3	Respostas Cardiovasculares ao Treinamento Físico em Modelos Animais
NG252	45	3	Genômica e Biotecnologia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL

COMISSÃO

Rafael Silva Oliveira, *Coordenador*
 Sandra Maria Carmello-Guerreiro, *Membro*
 Rafael Vasconcelos Ribeiro, *Membro*
 André Olmos Simões, *Suplente*

DESCRIÇÃO

O Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UNICAMP (PPGBV/UNICAMP), incluindo os cursos de Mestrado e Doutorado, foi proposto e organizado com o objetivo de oferecer opções para o treinamento avançado em diversas áreas da Botânica, não só na Pesquisa, mas também no Aprimoramento de Docente de Nível Superior. Desde sua implantação em 1977, houve a preocupação em fornecer ao aluno uma visão multidisciplinar, fato constatado pela análise de sua história e pelos resultados das pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento. Interações entre docentes das quatro áreas de conhecimento que compõem este Programa: Ecologia Vegetal, Biologia Molecular, Bioquímica e Fisiologia Vegetal, Anatomia Vegetal e Taxonomia Vegetal, têm sido verificadas e caracterizam sua unidade, oferecendo ao aluno uma abordagem interdisciplinar no estudo das plantas.

AVALIAÇÃO E RECONHECIMENTO

Os cursos de Mestrado e Doutorado em Biologia Vegetal receberam nota 6 na avaliação CAPES referente ao triênio 2007/2009, e foram reconhecidos pela Portaria MEC 1077, de 31/08/2012, publicada no D.O.U. de 13/09/2012.

LINHAS DE PESQUISA

Consultar portal da unidade - http://www.ib.unicamp.br/pos_vegetal/linhas

REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO

Créditos

Cumprir o total de créditos conforme especificado na integralização, e obter o coeficiente de rendimento mínimo de 2,5 a partir do 2º semestre.

Aptidão em Língua Estrangeira

Demonstrar aptidão em língua inglesa em exame que constará de tradução de um texto científico, publicado em inglês, da área de pesquisa em que o candidato desenvolve sua dissertação ou tese.

Exame de Qualificação

Ser aprovado em exame de qualificação.

Os prazos para realização dos Exames de Qualificação deverão ser cumpridos obrigatoriamente até o 3º semestre para o Mestrado e até o 5º semestre para o Doutorado.

Defesa de Dissertação/Tese

Ser aprovado em defesa pública de dissertação ou tese.

MESTRADO EM BIOLOGIA VEGETAL (63M)

Integralização

As durações mínima e máxima para o Curso de Mestrado são de 12 e 30 meses, respectivamente.

Para obter o título de Mestre em Biologia Vegetal o aluno deverá cumprir o total de 24 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da dissertação.

Atividade Obrigatória

AA001 * 0 Dissertação de Mestrado

Disciplina Obrigatória

NT260 * 30 2 Seminários em Biologia Vegetal I

Disciplinas Eletivas

O aluno deve obter 22 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

NC715	90	6	Bioquímica Celular Básica
NC716	90	6	Biologia Celular
NC723	120	8	Microscopia Eletrônica Aplicada à Biologia Celular
NE110	225	15	Ecologia de Campo I
NE170	120	8	Biossistemática
NE181	60	4	Ecologia Química
NE211	225	15	Ecologia de Campo II
NE411	225	15	Ecologia de Campo III
NE412	225	15	Ecologia de Campo IV
NE442	120	8	Tópicos em Ecologia de Campo
NE450	45	3	Estudos Quantitativos de Populações
NE454	45	3	Dinâmica de Ecossistema
NG110	60	4	Tópicos Especiais em Genética
NG232	150	10	Mecanismos Evolutivos
NT001	180	12	Taxonomia Experimental de Plantas
NT003	75	5	Métodos em Taxonomia e Biossistemática Vegetal
NT101	180	12	Taxonomia de Dicotiledôneas
NT102	135	9	Ecologia da Polinização
NT217	60	4	Bases de Fitogeografia
NT218	75	5	Fitossociologia
NT219	90	6	Morfologia de Angiospermas
NT221	90	6	Anatomia Vegetal

* Nas listas de disciplinas, os números da 2ª e 3ª colunas correspondem à carga horária total e aos créditos de cada disciplina, respectivamente. Em disciplinas de tese, consta um asterisco em lugar da carga horária.

NT225 135	9	Estruturas Secretoras em Angiospermas	NE110 225	15	Ecologia de Campo I
NT226 120	8	Citotaxonomia e Evolução de Fanerógamas	NE170 120	8	Biosistemática
NT234 180	12	Taxonomia de Campo	NE181 60	4	Ecologia Química
NT236 135	9	Teoria e Prática da Sistemática Filogenética (Cladística)	NE211 225	15	Ecologia de Campo II
NT237 75	5	Tópicos Especiais em Taxonomia Vegetal	NE411 225	15	Ecologia de Campo III
NT238 90	6	Ecologia de Populações de Plantas	NE412 225	15	Ecologia de Campo IV
NT239 60	4	Taxonomia de Leguminosas	NE442 120	8	Tópicos em Ecologia de Campo
NT240 90	6	Taxonomia na Prática	NE450 45	3	Estudos Quantitativos de Populações
NT241 180	12	Análise Multivariada para Ecologia e Taxonomia	NE454 45	3	Dinâmica de Ecossistema
NT242 90	6	Tópicos Especiais em Botânica	NG110 60	4	Tópicos Especiais em Genética
NT243 60	4	Metodologia do Ensino de Botânica	NG232 150	10	Mecanismos Evolutivos
NT244 150	10	Morfo-Anatomia de Frutos e Sementes	NT001 180	12	Taxonomia Experimental de Plantas
NT248 45	3	Projetos em Botânica	NT003 75	5	Métodos em Taxonomia e Biosistemática Vegetal
NT249 105	7	Uso de Marcadores Moleculares em Biologia Vegetal	NT101 180	12	Taxonomia de Dicotiledôneas
NT255 120	8	Ecofisiologia do Estresse Hídrico	NT102 135	9	Ecologia da Polinização
NT256 45	3	Tópicos Especiais em Biologia Vegetal I	NT217 60	4	Bases de Fitogeografia
NT257 30	2	Tópicos Especiais em Biologia Vegetal II	NT218 75	5	Fitosociologia
NT259 120	8	Adequação Ambiental	NT219 90	6	Morfologia de Angiospermas
NT262 180	12	Sistemática de Asterideas	NT221 90	6	Anatomia Vegetal
NT263 120	8	O uso de Isótopos Estáveis em Estudos Ecológicos	NT225 135	9	Estruturas Secretoras em Angiospermas
NT264 225	15	Microsatélites para Estudos Genéticos de Eucariotos	NT226 120	8	Citotaxonomia e Evolução de Fanerógamas
NT265 60	4	Tópicos Especiais em Biologia Vegetal III	NT234 180	12	Taxonomia de Campo
NT266 135	9	Métodos e Aplicações em Sistemática Filogenética	NT236 135	9	Teoria e Prática da Sistemática Filogenética (Cladística)
NT267 60	4	Fundamentos de Ecologia do Solo	NT237 75	5	Tópicos Especiais em Taxonomia Vegetal
NV210 30	2	Tópicos Especiais em Fisiologia Vegetal	NT238 90	6	Ecologia de Populações de Plantas
NV412 120	8	Fotoperiodismo em Plantas	NT239 60	4	Taxonomia de Leguminosas
NV413 120	8	Tópicos de Nutrição Mineral de Plantas	NT240 90	6	Taxonomia na Prática
NV422 120	8	Enzimologia Vegetal	NT241 180	12	Análise Multivariada para Ecologia e Taxonomia
NV423 60	4	Metabolismo Secundário em Plantas	NT242 90	6	Tópicos Especiais em Botânica
NV427 75	5	Práticas de Ensino de Fisiologia Vegetal	NT243 60	4	Metodologia do Ensino de Botânica
NV430 75	5	Métodos em Fitoquímica	NT244 150	10	Morfo-Anatomia de Frutos e Sementes
NV432 75	5	Bases Moleculares do Desenvolvimento Vegetal	NT248 45	3	Projetos em Botânica
NV433 75	5	Recursos Genômicos em Biologia Vegetal	NT249 105	7	Uso de Marcadores Moleculares em Biologia Vegetal
NV434 60	4	Introdução à Filosofia da Ciência e Redação Científica em Biologia Vegetal	NT255 120	8	Ecofisiologia do Estresse Hídrico
NV435 75	5	Mecanismos Moleculares do Desenvolvimento Reprodutivo Vegetal	NT256 45	3	Tópicos Especiais em Biologia Vegetal I
NV436 75	5	Metabolismo Vegetal e Produção de Fitofármacos	NT257 30	2	Tópicos Especiais em Biologia Vegetal II
NV437 60	4	Estratégias Analíticas para Estudos em Biologia Vegetal	NT259 120	8	Adequação Ambiental
NV438 90	6	Evolução do Desenvolvimento Vegetal	NT262 180	12	Sistemática de Asterideas
			NT263 120	8	O uso de Isótopos Estáveis em Estudos Ecológicos
			NT264 225	15	Microsatélites para Estudos Genéticos de Eucariotos
			NT265 60	4	Tópicos Especiais em Biologia Vegetal III
			NT266 135	9	Métodos e Aplicações em Sistemática Filogenética
			NT267 60	4	Fundamentos de Ecologia do Solo
			NV210 30	2	Tópicos Especiais em Fisiologia Vegetal
			NV412 120	8	Fotoperiodismo em Plantas
			NV413 120	8	Tópicos de Nutrição Mineral de Plantas
			NV422 120	8	Enzimologia Vegetal
			NV423 60	4	Metabolismo Secundário em Plantas
			NV427 75	5	Práticas de Ensino de Fisiologia Vegetal
			NV430 75	5	Métodos em Fitoquímica
			NV432 75	5	Bases Moleculares do Desenvolvimento Vegetal
			NV433 75	5	Recursos Genômicos em Biologia Vegetal
			NV434 60	4	Introdução à Filosofia da Ciência e Redação Científica em Biologia Vegetal
			NV435 75	5	Mecanismos Moleculares do Desenvolvimento Reprodutivo Vegetal
			NV436 75	5	Metabolismo Vegetal e Produção de Fitofármacos
			NV437 60	4	Estratégias Analíticas para Estudos em Biologia Vegetal
			NV438 90	6	Evolução do Desenvolvimento Vegetal

DOCTORADO EM BIOLOGIA VEGETAL (12D)

Integralização

As durações mínima e máxima para o Curso de Doutorado são de 24 e 54 meses, respectivamente.

Para obter o título de Doutor em Biologia Vegetal o aluno deverá cumprir o total de 24 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da tese.

Atividade Obrigatória

AA002 * 0 Tese de Doutorado

Disciplina Obrigatória

NT261 30 2 Seminários em Biologia Vegetal II

Disciplinas Eletivas

O aluno deve obter 22 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

NC715 90	6	Bioquímica Celular Básica
NC716 90	6	Biologia Celular
NC723 120	8	Microscopia Eletrônica Aplicada à Biologia Celular

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA

COMISSÃO

Gustavo Quevedo Romero, *Coordenador*
 Rafael Silva Oliveira, *Membro*
 Simone Aparecida Vieira, *Membro*
 André Victor Lucci Freitas, *Suplente*

DESCRIÇÃO

A Pós-Graduação em Ecologia da UNICAMP foi iniciada com o Mestrado em 1976, sendo um dos primeiros

quatro cursos desta área no Brasil. O Doutorado foi iniciado em 1980. Até 2014, foram defendidas 563 teses, tornando-o um dos mais importantes centros de capacitação de ecólogos que, por sua vez, nuclearam pós-graduações e grupos de pesquisa em Ecologia em todo o Brasil. O Programa tem amplo reconhecimento internacional e mantém intercâmbios e cooperações bastante dinâmicas e diversificadas. O Programa de Ecologia da UNICAMP enfoca áreas fundamentais de Ecologia de Populações e Ecologia de Comunidades, por meio de estudos de campo comparativos ou experimentais e de estudos teóricos. As pesquisas sobre Biodiversidade abrangem uma ampla gama de grupos taxonômicos de organismos terrestres e marinhos; incluem inventários, produção de guias de campo, estudos de diversidade genética bem como sua conservação, manejo e uso sustentável. Pesquisas aplicadas enfocam a conservação biológica, recomposição de áreas degradadas, agroecossistemas, doenças parasitárias, e etnobiologia (incluindo etnofarmacologia) e entomologia forense, entre outras.

AVALIAÇÃO E RECONHECIMENTO

Os cursos de Mestrado e Doutorado em Ecologia receberam nota 7 na avaliação CAPES referente ao triênio 2007/2009, e foram reconhecidos pela Portaria MEC 1077 de 31/08/2012, publicada no D.O.U. de 13/09/2012.

LINHAS DE PESQUISA

Consultar no portal da unidade - <http://www.ib.unicamp.br/ensino/pos/cursos>

REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO

Créditos

Cumprir o total de créditos conforme especificado na integralização e obter o coeficiente de rendimento mínimo de 2,5 a partir do 2º período letivo cursado.

Aptidão em Língua Estrangeira

Demonstrar aptidão em língua inglesa em exame que constará de tradução de um texto científico, publicado em inglês e sobre assunto de Ecologia, e/ou de perguntas que atestem a adequada compreensão deste texto.

Exame de Qualificação

Ser aprovado em exame de qualificação.

O exame de qualificação no Programa de Pós-Graduação em Ecologia no Mestrado deverá ser cumprido no primeiro ano e no Doutorado nos dois primeiros anos do curso.

Defesa de Dissertação/Tese

Ser aprovado em defesa pública de dissertação ou tese.

MESTRADO EM ECOLOGIA (64M)

Integralização

As durações mínima e máxima para o Curso de Mestrado são de 12 e 36 meses, respectivamente.

Para obter o título de Mestre em Ecologia o aluno deverá cumprir o total de 36 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da dissertação.

Atividade Obrigatória

AA001 * 0 Dissertação de Mestrado

Disciplinas Obrigatórias

NE447 - 30 2 Seminários em Ecologia I

Disciplinas Eletivas I

O aluno deverá obter 12 créditos em uma das disciplinas da lista abaixo:

NE450	45	3	Estudos Quantitativos de Populações
NE451	45	3	Ecologia de Organismos
NE452	45	3	Diversidade e Estrutura de Comunidades
NE453	45	3	Teoria e Desenho de Pesquisa em Ecologia
NE454	45	3	Dinâmica de Ecossistema

Disciplinas Eletivas II

O aluno deve obter 15 créditos em uma das disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

NE110	225	15	Ecologia de Campo I
NE211	225	15	Ecologia de Campo II
NE411	225	15	Ecologia de Campo III
NE412	225	15	Ecologia de Campo IV

Disciplinas Eletivas III

O aluno também deve obter pelo menos 07 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

NE110	225	15	Ecologia de Campo I
NE112	75	5	Metodologia de Ensino em Ecologia de Campo
NE170	120	8	Biossistemática
NE181	60	4	Ecologia Química
NE211	225	15	Ecologia de Campo II
NE222	60	4	Controle Biológico
NE255	90	6	Comportamento de Aves
NE263	90	6	Ecologia Humana
NE320	45	3	Tópicos Especiais em Ecologia
NE380	120	8	Ecologia da Dispersão de Sementes
NE403	60	4	Tópicos de Ecologia Aplicada
NE411	225	15	Ecologia de Campo III
NE412	225	15	Ecologia de Campo IV
NE414	120	8	Elementos de Entomologia
NE424	90	6	Genética Ecológica
NE433	90	6	Tópicos em Agroecologia
NE434	75	5	Biologia da Conservação
NE436	120	8	Ecologia Marinha
NE438	135	9	Ecologia Comportamental
NE441	60	4	Tópicos em Ecologia
NE442	120	8	Tópicos em Ecologia de Campo
NE443	105	7	Tópicos em História Natural, Sistemática e Filogenia de Organismos
NE444	120	8	Tópicos em Análises de Dados em Ecologia
NE445	105	7	Introdução à Sistemática Filogenética
NE446	120	8	Tópicos em Biologia e Ecologia Marinha
NE449	45	3	Tópicos Especiais em Ecologia II
NE456	45	3	Ecologia Filogenética de Comunidades

DOCTORADO EM ECOLOGIA (13D)

Integralização

As durações mínima e máxima para o Curso de Doutorado são de 24 e 54 meses, respectivamente.

Para obter o título de Doutor em Ecologia o aluno deverá cumprir o total de 36 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da tese.

Atividade Obrigatória

AA002 * 0 Tese de Doutorado

Disciplina Obrigatória

NE448 30 2 Seminários em Ecologia II

* Nas listas de disciplinas, os números da 2ª e 3ª colunas correspondem à carga horária total e aos créditos de cada

disciplina, respectivamente. Em disciplinas de tese, consta um asterisco em lugar da carga horária.

Disciplinas Eletivas I

O aluno deve obter 12 créditos em uma das disciplinas da lista abaixo.

NE450	45	3	Estudos Quantitativos de Populações
NE451	45	3	Ecologia de Organismos
NE452	45	3	Diversidade e Estrutura de Comunidades
NE453	45	3	Teoria e Desenho de Pesquisa em Ecologia
NE454	45	3	Dinâmica de Ecossistema

Disciplinas Eletivas II

O aluno deve obter 15 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

NE110	225	15	Ecologia de Campo I
NE211	225	15	Ecologia de Campo II
NE411	225	15	Ecologia de Campo III
NE412	225	15	Ecologia de Campo IV

Disciplinas Eletivas III

O aluno deve obter 7 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

NE110	225	15	Ecologia de Campo I
NE112	75	5	Metodologia de Ensino em Ecologia de Campo
NE170	120	8	Biossistemática
NE181	60	4	Ecologia Química
NE211	225	15	Ecologia de Campo II
NE222	60	4	Controle Biológico
NE255	90	6	Comportamento de Aves
NE263	90	6	Ecologia Humana
NE320	45	3	Tópicos Especiais em Ecologia
NE380	120	8	Ecologia da Dispersão de Sementes
NE403	60	4	Tópicos de Ecologia Aplicada
NE411	225	15	Ecologia de Campo III
NE412	225	15	Ecologia de Campo IV
NE414	120	8	Elementos de Entomologia
NE424	90	6	Genética Ecológica
NE433	90	6	Tópicos em Agroecologia
NE434	75	5	Biologia da Conservação
NE436	120	8	Ecologia Marinha
NE438	135	9	Ecologia Comportamental
NE441	60	4	Tópicos em Ecologia
NE442	120	8	Tópicos em Ecologia de Campo
NE443	105	7	Tópicos em História Natural, Sistemática e Filogenia de Organismos
NE444	120	8	Tópicos em Análises de Dados em Ecologia
NE445	105	7	Introdução à Sistemática Filogenética
NE446	120	8	Tópicos em Biologia e Ecologia Marinha
NE449	45	3	Tópicos Especiais em Ecologia II
NE455	105	7	Análise Bioacústica I
NE456	45	3	Ecologia Filogenética de Comunidades

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR**COMISSÃO**

Marcelo Menossi Teixeira, *Coordenador*
Liana Maria Cardoso Verinaud, *Membro*
Ana Maria Lima de Azevedo-Espin, *Membro*
Fabio Papes *Suplente*

DESCRIÇÃO

O Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular oferece Cursos de Mestrado e Doutorado, com Áreas de Concentração em Genética Animal e Evolução, Genética Vegetal, Genética de Microrganismos, Microbiologia, Imunologia e Bioinformática. O aluno obtém um forte embasamento em genética molecular, tecnologia do DNA recombinante, bacteriologia, virologia, biotecnologia, nos mecanismos, células e moléculas envolvidos na resposta imune e informática aplicada a genética. Essencialmente o aluno entenderá a natureza do gene e como utilizar as metodologias de biologia molecular,

engenharia genética, microbiologia, imunologia e bioinformática para aprofundar conhecimentos sobre o funcionamento dos organismos. Dessa forma, o programa qualifica seus alunos para atividades de docência e pesquisa tanto na academia como na indústria.

AValiação e Reconhecimento

Os cursos de Mestrado e Doutorado em Genética e Biologia Molecular receberam nota 7 na avaliação CAPES referente ao triênio 2007/2009, e foram reconhecidos pela Portaria 1077, de 31/08/2012, publicada no DOU de 13/09/2012.

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

- Bioinformática
- Genética Animal e Evolução
- Genética de Microrganismos
- Genética Vegetal e Melhoramento
- Imunologia
- Microbiologia

LINHAS DE PESQUISA

Consultar o portal da unidade - <http://www.ib.unicamp.br/pos/>

REQUISITO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO**Créditos**

Cumprir o total de créditos conforme especificado na integralização e obter o coeficiente de rendimento mínimo de 2,5 a partir do 2º semestre cursado.

Aptidão em Língua Estrangeira

Demonstrar aptidão em língua inglesa em exame que constará de tradução de um texto científico, publicado em inglês, da área de pesquisa em que o candidato desenvolve sua dissertação ou tese.

Exame de Qualificação

Os alunos regularmente matriculados de Mestrado e Doutorado deverão obrigatoriamente realizar o exame de qualificação quando estiverem cursando o terceiro semestre regularmente matriculado após o ingresso no programa, de acordo com o estabelecido no regimento do programa.

Defesa de Dissertação/Tese

Ser aprovado em defesa pública de dissertação ou tese.

MESTRADO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR (62M)**Integralização:**

As durações mínima e máxima para o Curso de Mestrado são de 12 e 36 meses, respectivamente.

Para obter o título de Mestre em Genética e Biologia Molecular o aluno deverá cumprir 16 créditos em disciplinas teórico-práticas e ser aprovado na defesa da tese.

Atividade Obrigatória

AA001 * 0 Dissertação de Mestrado

Disciplinas Eletivas

O aluno deve obter 16 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

NG110- 60 4 Tópicos Especiais em Genética

* Nas listas de disciplinas, os números da 2ª e 3ª colunas correspondem à carga horária total e aos créditos de cada

NG114	60	4	Técnicas de DNA Recombinante em Genética Humana
NG126	45	3	Genética Molecular
NG232	150	10	Mecanismos Evolutivos
NG234	30	2	Seminários do Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética
NG236	45	3	Estrutura, Expressão Regulação de Genes em Eucariotos
NG245	60	4	Seminários do Curso Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular
NG252	45	3	Genômica e Biotecnologia
NG256	105	7	Construção de Bibliotecas Enriquecidas em Microsatélites de Eucariotos
NG262	60	4	Genética de Populações
NG263	45	3	Filogeografia
NG264	45	3	Princípios de Biologia de Sistemas
NG265	45	3	Fundamentos da Taxonomia e Potencial Biotecnológico das Bactérias
NG266	45	3	Biologia Molecular de Mamíferos
NG268	45	3	Desenvolvimento de Processos Biotecnológicos
NG269	45	3	Ecologia e Metagenômica Microbiana
NG270	30	2	Análise Estrutural de Proteínas em Solução por SAXS
NG271	30	2	Seminários do Laboratório Nacional de Biotecnologia
NG272	30	2	Métodos em Biologia Molecular: Clonagem, Expressão, Purificação e Análise Funcional de Proteínas
NG273	45	3	Genética Molecular Humana
NG274	105	7	Biologia Computacional: Desenho de Fármacos e Agroquímicos
NG275	30	2	Tópicos Avançados em Genética de Plantas
NG276	60	4	Tópicos Avançados em Células Tronco e Medicina Regenerativa
NG277	60	4	Princípios e Aplicações de Biologia de Sistemas em Fisiologia Vegetal
NG278	30	2	Biologia Molecular do Câncer
NG279	45	3	Empreendedorismo em Ciências da Vida
NG280	15	1	Tópicos Avançados do PPG-GBM I
NG281	30	2	Tópicos Avançados do PPG-GBM II
NG282	45	3	Tópicos Avançados do PPG-GBM III
NG283	60	4	Tópicos Avançados do PPG-GBM IV
NG284	60	4	Genômica e Biologia Molecular Vegetal
NG289	60	4	Dos Genes às Drogas: uma Introdução a Descoberta Dirigida de Drogas
NI206	60	4	Imunologia Celular
NI207	45	3	Abordagem Atualizada de Temas em Imunologia
NI208	30	2	Tópicos Especiais em Imunologia
NI211	45	3	Panorama da Imunologia Básica
NM204	45	3	Utilização de Culturas Celulares para o Diagnóstico Viral
NM214	135	9	Virologia Animal Aplicada
NM302	30	2	Tópicos Avançados e Microbiologia e Imunologia II
NM304	45	3	Microbiologia Molecular

DOCTORADO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR (11D)

Integralização

As durações mínima e máxima para o Curso de Doutorado são de 24 e 54 meses, respectivamente.

Para obter o título de Doutor em Genética e Biologia Molecular o aluno deverá cumprir 12 créditos em disciplinas teórico-práticas e ser aprovado na defesa da tese.

Atividade Obrigatória

AA002 * 0 Tese de Doutorado

disciplina, respectivamente. Em disciplinas de tese, consta um asterisco em lugar da carga horária.

Disciplinas Eletivas

O aluno deve obter 12 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

NG110	60	4	Tópicos Especiais em Genética
NG114	60	4	Técnicas de DNA Recombinante em Genética Humana
NG126	45	3	Genética Molecular
NG232	150	10	Mecanismos Evolutivos
NG234	30	2	Seminários do Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética
NG236	45	3	Estrutura, Expressão Regulação de Genes em Eucariotos
NG245	60	4	Seminários do Curso Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular
NG252	45	3	Genômica e Biotecnologia
NG256	105	7	Construção de Bibliotecas Enriquecidas em Microsatélites de Eucariotos
NG262	60	4	Genética de Populações
NG263	45	3	Filogeografia
NG264	45	3	Princípios de Biologia de Sistemas
NG265	45	3	Fundamentos da Taxonomia e Potencial Biotecnológico das Bactérias
NG266	45	3	Biologia Molecular de Mamíferos
NG268	45	3	Desenvolvimento de Processos Biotecnológicos
NG269	45	3	Ecologia e Metagenômica Microbiana
NG270	30	2	Análise Estrutural de Proteínas em Solução por SAXS
NG271	30	2	Seminários do Laboratório Nacional de Biotecnologia
NG272	30	2	Métodos em Biologia Molecular: Clonagem, Expressão, Purificação e Análise Funcional de Proteínas
NG273	45	3	Genética Molecular Humana
NG274	105	7	Biologia Computacional: Desenho de Fármacos e Agroquímicos
NG275	30	2	Tópicos Avançados em Genética de Plantas
NG276	60	4	Tópicos Avançados em Células Tronco e Medicina Regenerativa
NG277	60	4	Princípios e Aplicações de Biologia de Sistemas em Fisiologia Vegetal
NG278	30	2	Biologia Molecular do Câncer
NG279	45	3	Empreendedorismo em Ciências da Vida
NG280	15	1	Tópicos Avançados do PPG-GBM I
NG281	30	2	Tópicos Avançados do PPG-GBM II
NG282	45	3	Tópicos Avançados do PPG-GBM III
NG283	60	4	Tópicos Avançados do PPG-GBM IV
NG284	60	4	Genômica e Biologia Molecular Vegetal
NG289	60	4	Dos Genes às Drogas: uma Introdução a Descoberta Dirigida de Drogas
NI206	60	4	Imunologia Celular
NI207	45	3	Abordagem Atualizada de Temas em Imunologia
NI208	30	2	Tópicos Especiais em Imunologia
NI211	45	3	Panorama da Imunologia Básica
NM204	45	3	Utilização de Culturas Celulares para o Diagnóstico Viral
NM214	135	9	Virologia Animal Aplicada
NM302	30	2	Tópicos Avançados e Microbiologia e Imunologia II
NM304	45	3	Microbiologia Molecular

DISCIPLINAS DO ESTÁGIO DE CAPACITAÇÃO DOCENTE

CD002*	60	4	Estágio de Capacitação Docente - PED B (Turma F)
CD003*	30	2	Estágio de Capacitação Docente - PED C (Turma F)

Obs.: *Disciplinas válidas para todos os programas.

• IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS

• LEGENDA

As disciplinas oferecidas pela unidade encontram-se identificadas a seguir. As informações são, em ordem em que aparecem, as seguintes:

- Código da Disciplina
- Nome da Disciplina
- T - Total de horas de aulas teóricas.
- E - Total de horas de aulas práticas.
- L - Total de horas de estudos dirigidos ou atividades de campo.
- S - Total de horas de seminários.
- C - Total de créditos. Cada crédito corresponde a 15 (quinze) horas de atividades.
- P - Período mais provável da oferta da disciplina, de acordo com a convenção:
 - 1 - 1º período letivo
 - 2 - 2º período letivo
 - 3 - qualquer período letivo
- Os pré-requisitos (PR): exigidos para a matrícula na disciplina. **AA200** - Significa Autorização da respectiva CPG.
- A ementa descreve sucintamente o assunto relacionado com a disciplina. Em algumas disciplinas, principalmente aquelas relacionadas a Tópicos Especiais, as ementas serão oferecidas pelas Unidades de Ensino correspondentes, na época da oferta dessas disciplinas.
- O livro em que se encontra o material básico (texto) pode também constar da informação de cada disciplina. No caso de o material se encontrar em várias fontes, a lista bibliográfica será oportunamente fornecida pelo Professor Responsável pela disciplina.

• EMENTAS DAS DISCIPLINAS

AA001 Dissertação de Mestrado

T:0 E:0 L:0 S:0 C:0 P:3

AA002 Tese de Doutorado

T:0 E:0 L:0 S:0 C:0 P:3

BA001 Tópicos em Biologia Animal I

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Palestras, seminários ou aulas especiais abordando temas atuais em Biologia Animal.

BA002 Tópicos em Biologia Animal II

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Palestras, seminários ou aulas especiais abordando temas atuais em Biologia Animal

BA003 Técnicas para Diagnóstico Automatizado de Enteroparasitoses

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Estudo elementar de técnicas laboratoriais apropriadas para o uso de análise de imagens computadorizada de parasitos intestinais. Técnica coproparasitológica de coleta, homogeneização, preservação, transporte e processamento laboratorial. Técnicas computadorizadas de segmentação e classificação de imagens para fins diagnósticos, com o emprego de extração de descritores de forma, cor e textura. Automação do exame coproparasitológico das fezes em humanos e possíveis avanços do diagnóstico automatizado para outras áreas.

BA004 Interações Animais Íntimas Duráveis: Biologia e Evolução

T:60 E:0 L:0 S:15 C:5 P:1

Ementa: Diversidade das interações duráveis: o universo dos parasitos; biologia dos ciclos de vida dos parasitos; especialização nos parasitos; natureza fragmentar das populações e comunidades de parasitos; distribuição e diversidade no tempo; coevolução hospedeiro/parasito. Interações duráveis e a biosfera: parasitismo e seleção sexual. Parasitos e comportamento animal; parasitos e regulação populacional dos hospedeiros. Mutualismo. Parasitismo e a humanidade: impacto das associações animais nas atividades humanas; história da parasitologia no mundo e no Brasil

BA006 Biologia Animal Geral

T:60 E:0 L:0 S:15 C:5 P:2

Ementa: Os ambientes da Terra. Sistemática, nomenclatura e filogenia. Origem e evolução dos metazoários. Comportamento animal. Conservação e biodiversidade.

BA007 Evolução de Caracteres Comportamentais, de História de Vida e Ecológicos

T:15 E:0 L:15 S:0 C:2 P:2

Ementa: Aplicações do ferramental da Sistemática Filogenética para a incorporação da dimensão Filogenética (Histórica) em estudos comparativos interespecíficos de

caracteres comportamentais, ecológicos e de história de vida. Utilização de reconstruções filogenéticas para a determinação de homologies, homoplasias, pontos de origem e padrão de derivação de caracteres ecológicos e comportamentais. Utilização de programas de computador em análises comparativas (e.g. Mesquite e R).

BA008 Biologia e Comportamento de Anfíbios

T:60 E:30 L:30 S:0 C:8 P:3

Ementa: Aspectos da biologia e do comportamento dos anfíbios, com ênfase no estudo da biologia e ecologia reprodutiva de espécies brasileiras. Enfoque maior é dado ao grupo dos anuros, por serem esses os anfíbios predominantes na região neotropical.

BA009 Diversidade de Parasitos de Peixes e Interação Parasito-Hospedeiro-Ambiente

T:30 E:15 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Estudo da diversidade de parasitos de peixes, buscando entender aspectos dos ciclos de vida, ecologia, distribuição, impactos dos parasitos sobre os hospedeiros e suas populações tanto em ambiente natural como em sistemas de criação.

BA010 Abordagens Integradas para Avaliação da Qualidade Ambiental

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:2

Ementa: As principais ferramentas analíticas para a avaliação e monitoramento da qualidade ambiental e como as mesmas podem ser utilizadas de forma integrada gerando informações consistentes para tomada de decisões.

BA011 Sistemática, Biologia e Ecologia de Insetos Parasitoides

T:60 E:30 L:30 S:0 C:8 P:1

Ementa: Diversidade dos Himenóptera com enfoque nos grupos parasitoides. Estudos de Biologia e Ecologia. As Interações tri-tróficas: planta-inseto fitófago-parasitoide. Como parasitoides localizam seus hospedeiros. Estudos de campo e laboratório com enfoque em métodos de estudos.

BA012 Caracterização Morfológica, Biológica e Molecular de *Trypanosoma cruzi*/doença de Chagas/Triatominae

T:30 E:15 L:0 S:15 C:4 P:3

Ementa: Informações básicas sobre a diagnose clínica e parasitológica da doença de Chagas, abordando aspectos morfológicos, biológicos, imunológicos e moleculares referentes ao agente e ao paciente. Análise crítica dos trabalhos desenvolvidos nas modalidades estudadas e publicadas. Enfoque nas dificuldades encontradas para a correta identificação de *Trypanosoma cruzi*, dado o grande número de espécies descritas nesse gênero, abordar aspectos ligados à cadeia epidemiológica da doença determinada por *T. cruzi*, bem como a diversidade de vetores. Reconhecimento dos principais gêneros e espécies de vetores. Trabalhos desenvolvidos para análise filogenética dos triatomíneos.

BA013 Estudos Cromossômicos Aplicados a Citotaxonomia

T:30 E:15 L:0 S:15 C:4 P:3

Ementa: Caracteres cariotípicos. Métodos clássicos e moleculares de estudo cromossômico. Alterações cromossômicas, numéricas e estruturais, e evolução cariotípica. Aplicações e contribuições dos estudos cromossômicos à taxonomia e sistemática - estudo de casos; discussão de artigos científicos.

BA014 Conservação e Saúde em Anfíbios

T:15 E:15 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Temas centrais do estudo da biologia da conservação de anfíbios, com especial atenção para às questões relacionadas a possíveis impactos negativos causados por doenças, parasitas e contaminantes ambientais.

BA015 Sistemática e Taxonomia de Diptera Muscomorpha

T:15 E:45 L:0 S:0 C:4 P:2

Ementa: Abordagem de ferramentas para caracterização morfológica e classificação de insetos da Infraordem Muscomorpha. Estudos sobre bionomia, ecologia e bases de sinantropia. Preparação de coleções entomológicas e de estruturas anátomo-morfológicas visando a identificação até nível de espécie. Bases moleculares para identificação de insetos e/ou populações.

BA016 Tópicos em ecotoxicologia

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Apresentação de temas da área de ecotoxicologia, como: fontes de poluição ambiental, bioindicadores e biomarcadores, ferramentas metodológicas para avaliação do efeito de xenobióticos e outros agentes contaminantes do solo, de recursos hídricos e do ar. Fisiopatologia animal e contaminação ambiental.

BA017 Imunoparasitologia

T:30 E:0 L:15 S:15 C:4 P:3

Ementa: Aspectos da resposta imunológica dirigida contra parasitas multicelulares e protozoários, mecanismos de evasão e consequências para o desenvolvimento de vacinas.

BA018 Princípios de Sistemática Molecular

T:30 E:0 L:15 S:15 C:4 P:3

Ementa: Introduzir a noção de evolução como um processo de ramificação não-observável e que esse processo pode ser inferido pelas mutações acumuladas nas sequências de DNA amostradas de espécies contemporâneas.

BA019 História Natural de Vertebrados: Uma Introdução

T:75 E:0 L:135 S:15 C:15 P:3

Ementa: Introdução ao estudo de história natural de vertebrados. Planejamento de um tema de pesquisa. Percepção de fatos, progressão de ideias, generalizações e previsões. Publicação científica: o que e por que publicar. Métodos de estudo: observação, registro, descrição e categorização. Planejamento de comunicação em reunião científica. Especial atenção é dada ao aperfeiçoamento profissional. Aulas interativas, ilustradas com diapositivos e centradas em estudos publicados ou em andamento, exemplificando e discutindo aspectos básicos das diversas fases no estudo da história natural de vertebrados brasileiros. São estimuladas a percepção e a interpretação, bem como a capacidade de organização e integração de fatos e ideias. Estudo de caso em história natural de vertebrados (extraclasse). Organização de mini simpósio (local, material de apoio, sequência das apresentações, horários das sessões, composição das mesas). Mini simpósio "História Natural de Vertebrados" [apresentação (10 min) e discussão (05 min) dos estudos de caso].

BA020 Fungos: de Sapróbios a Parasitas, Estudo de Casos

T:45 E:0 L:0 S:15 C:4 P:3

Ementa: O Reino Fungi. Características dos fungos. Fungos na cadeia trófica. Importância dos fungos nas relações com os seres vivos. Fungos simbiotes. Fungos patogênicos. Estudo dos fungos *Trichophyton rubrum* (Homem), *Cryptococcus Gatti* (Homem), *Batrachomyxium dendrobatidis* (Anfíbios), *Geomyces destructans* (Morcego), *Aspergillus sydowi* (Corais), entre outros.

BA021 Conservação ex situ da Biodiversidade: Coleções Zoológicas

T:30 E:15 L:0 S:15 C:4 P:2

Ementa: Introdução ao tema biodiversidade, museus, coleções científicas zoológicas. Histórico, importância e tipos de coleções zoológicas. Formas de curadoria. Panorama atual sobre as coleções zoológicas no Brasil. Diferentes tipos de acervos e registros. Política e manejo de coleções. Políticas públicas acerca da conservação ex situ da biodiversidade brasileira. Taxonomia e curadoria.

BA022 Estratégias de Ensino em Parasitologia

T:45 E:0 L:0 S:15 C:4 P:2

Ementa: Discussão de estratégias para o ensino de Parasitologia, com ênfase em aspectos contemporâneos da relação parasito-hospedeiro e integração com as principais parasitoses de importância de saúde pública nacional. Elaboração de atividades que permitam o Pós Graduando repensar novas abordagens de ensino, de modo a estimular seu senso crítico para o desenvolvimento de metodologias teóricas e aplicadas inovadoras na área de conhecimento pretendido.

NA001 Métodos Didáticos em Anatomia

T:15 E:45 L:0 S:15 C:5 P:2

Ementa: Elaboração de estratégias didáticas para o ensino da anatomia humana. Preparação de peças especiais para fins didáticos e de pesquisa.

NA009 Neuroanatomia Funcional Básica

T:45 E:0 L:45 S:30 C:8 P:1

Ementa: Estudo morfofuncional do sistema nervoso central. Medula espinhal. Tronco encefálico. Cerebelo. Diencefalo. Telencefalo. Sistema límbico. Líquor. Vascularização do sistema nervoso central. Barreiras encefálicas. Grandes vias aferentes e eferentes.

NA010 Anatomia Clínica do Sistema Locomotor

T:30 E:0 L:90 S:30 C:10 P:1

Ementa: Estudo dos ossos, articulações e músculos. Fatores de estabilidade das principais articulações.

NA011 Anatomia: Esplanchnologia

T:30 E:30 L:0 S:30 C:6 P:2

Ementa: Estudo dos sistemas orgânicos humanos. Anatomia e correlações clínicas dos sistemas cardiorrespiratório, digestório e urogenital.

NA014 Princípios Básicos dos Sinais Mioelétricos

T:45 E:30 L:15 S:0 C:6 P:1

Ementa: Capacitar ao aluno o conhecimento básico sobre o histórico e instrumentação da eletromiografia de superfície; princípios de aquisição, armazenamento e processamento do sinal eletromiográfico. Utilização da eletromiografia como ferramenta para investigação da função muscular, particularmente, em indivíduos com disfunções patológicas do aparelho locomotor.

NB171 Bases Bioquímicas dos Mecanismos de Defesa de Plantas

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Conceitos básicos da resistência de plantas; tipos de resistências; Defesas estruturais; Metabólitos secundários; Metabólitos primários; Aspectos bioquímicos das defesas induzidas; Melhoramento de plantas visando a resistência de plantas a insetos e patógenos.

NB192 Seminários do Laboratório Nacional de Biociências

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Seminários sobre avanços científicos da pesquisa em biologia molecular e estrutural.

NB193 Análise Proteômica em Larga Escala

T:30 E:30 L:15 S:15 C:6 P:3

Ementa: Os alunos terão um treinamento teórico e prático nas técnicas mais difundidas em estudos de proteoma em larga escala como a eletroforese de duas dimensões e espectrometria de massas. Ainda, cromatografia líquida, SDS-PAGE e análise de dados in silico serão abordados. Os alunos interessados terão a oportunidade de discutir com o professor(a) responsável pela disciplina e orientador(a) sobre realizar a parte prática da disciplina utilizando as amostras de estudo de suas teses. Os dados obtidos poderão eventualmente integrar suas teses e artigos científicos.

Bibliografia: Martins-de-Souza, Daniel. Shotgun Proteomics: Methods and Protocols. Vol. 1156, 1st Edition. New York: Humana Press, Springer, 2014 - Zhou, Ming; Veenstra, Timothy. Proteomics for Biomarker Discovery. Vol. 1002, 1st Edition. New York: Humana Press, Springer, 2013. Kinter, Michael; Sherman, Nicholas E. Protein sequencing and identification using tandem mass spectrometry. New York, Wiley-Interscience, 2000 - Marzocco, Anita; Torres, Bayardo B. Bioquímica Básica. 3a. Edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.

Obs.: Devido a parte prática ser de natureza experimental e não demonstrativa, algumas regras se fazem necessárias. Um mês antes da matrícula, os alunos deverão demonstrar interesse ao coordenador da disciplina por e-mail. Estes serão convocados para uma entrevista que selecionará quatro projetos a serem executados na disciplina. Alunos que não tiverem seus projetos selecionados poderão participar da disciplina, seguindo, no laboratório, os colegas que tiveram projetos selecionados. Os critérios de seleção considerarão basicamente o tempo de conclusão da pós-graduação e a relevância da proteômica em seu projeto. Os alunos que não tiverem seus projetos selecionados podem eventualmente aplicar nos anos seguintes, independente do número de tentativas.

NB211 Enzimologia

T:45 E:15 L:30 S:15 C:7 P:3

Ementa: Purificação de enzimas - Cinética enzimática - Inibidores - Reações com mais de um substrato. Mecanismo de reações enzimáticas. Métodos de determinação de atividades enzimáticas - Interações enzima-substrato - Sistemas enzimáticos.

NB282 Metodologia do Ensino Superior - Área Biológica

T:60 E:30 L:0 S:0 C:6 P:3

Ementa: Introdução às ideias pedagógicas fundamentais de Plaget, Rogers, Skinner e Neil. Discussão do currículo (e seus componentes: objetivos, conteúdo, metodologia e avaliação) em disciplinas de Bioquímica e outras disciplinas

da área biológica, para cursos de graduação. Aplicação dos conceitos desenvolvidos em aulas teórico-práticas.

NB283 Metabolismo Tumoral

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Reprogramação metabólica e câncer. - Relação entre vias catabólicas e anabólicas em câncer. - Flexibilidade metabólica e progressão do câncer. - Simbiose metabólica: relação entre o metabolismo de células tumorais e o seu microambiente. - Uso do metabolismo tumoral para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas e de diagnóstico. - Estratégias experimentais para o estudo do metabolismo tumoral.

Bibliografia: The biology of cancer: metabolic reprogramming fuels cell growth and proliferation. DeBerardinis RJ, Lum JJ, Hatzivassiliou G, Thompson CB. Cell Metab. 2008 Jan;7(1):11-20. Metabolic reprogramming: a cancer hallmark even warburg did not anticipate. Ward PS, Thompson CB. Cancer Cell. 2012 Mar 20;21(3):297-308. Understanding the Warburg effect: the metabolic requirements of cell proliferation. Vander Heiden MG, Cantley LC, Thompson CB. Science. 2009 May 22;324(5930):1029-33. Aerobic glycolysis: meeting the metabolic requirements of cell proliferation. Lunt SY, Vander Heiden MG. Annu Rev Cell Dev. Biol. 2011;27:441-64. Targeting cancer metabolism: a therapeutic window opens. Vander Heiden MG. Nat Rev Drug Discov. 2011 Aug 31;10(9):671-84. Targeting metabolic transformation for cancer therapy. Tennant DA, Durán RV, Gottlieb E. Nat Rev Cancer. 2010 Apr;10(4):267-77. Rocking cell metabolism: revised functions of the key glycolytic regulator PKM2 in cancer. Chaneton B, Gottlieb E. Trends Biochem Sci. 2012 Aug;37(8):30. 9-16.

NB325 Bioquímica Experimental I

T:30 E:30 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Utilização de técnicas específicas para níveis de organização da estrutura proteica. Modelos conformacionais, processos dinâmicos em membranas biológicas, mecanismos de catálise biológica, estabilidade estrutural dos ácidos nucleicos. Processo de transdução de energia na célula.

NB326 Bioquímica Experimental II

T:30 E:30 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Utilização de técnicas específicas para níveis de organização da estrutura proteica. Modelos conformacionais, processos dinâmicos em membranas biológicas, mecanismos de catálise biológica, estabilidade estrutural dos ácidos nucleicos. Processo de transdução de energia na célula.

NB515 Bases Moleculares da Expressão Gênica

T:30 E:0 L:15 S:0 C:3 P:3

Ementa: -Genoma -Replicação e reparo -Oncogenes - Transcrição e processamento pós-transcrição -Tradução e processamento pós-tradução -Endereçamento de proteínas - Antibióticos e Quimioterápicos -Regulação da expressão gênica -recombinação gênica -PCR -Clonagem -Apoptose.

NB510 Processos Bioquímicos e Fisiológicos do Metabolismo Celular

T:60 E:0 L:0 S:30 C:6 P:3

Ementa: Correlação da biologia celular com a bioquímica. - Mecanismos de transporte das membranas biológicas. - Importância das enzimas regulatórias no metabolismo. - Absorção e utilização dos nutrientes pela célula. -Sinalização celular. -Funcionamento integrado dos tecidos em condições fisiológicas e patológicas.

NB520 Tópicos Especiais em Bioquímica

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Apresentação e discussão de resultados experimentais e de literatura referentes a áreas de pesquisa do curso. Complementação de formação teórica em área específica.

NB523 Biomembranas

T:30 E:0 L:15 S:45 C:6 P:3

Ementa: Introdução a biomembranas: composição, movimentos dos componentes, funções, modelos de membrana. Transporte e outros fenômenos que ocorrem nas membranas: transição de fases, fusão, endo/exocitose, síntese e metabolismo dos componentes da membrana, interação com anfífilos e suas consequências. Métodos aplicados ao estudo de membranas.

NB550 Planejamento de Ensino I

T:30 E:15 L:30 S:15 C:6 P:3

Ementa: Planejamento completo de uma disciplina eletiva para graduação a partir de um tema de interesse não explorado nas disciplinas regulares.

NB555 Planejamento de Ensino II

T:30 E:15 L:30 S:15 C:6 P:3

Pré-Req.: NB550

Ementa: Aplicação da disciplina planejada na disciplina NB550.

NB556 Tópicos em Enzimologia e Biotecnologia

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Apresentação e discussão de questões teóricas metodológicas e de literatura recente às áreas de Enzimologia e Biotecnologia aplicada em bioprodutos.

NB557 Proteômica Baseada em Espectrometria de Massas

T:30 E:15 L:15 S:15 C:5 P:3

Ementa: Nessa disciplina serão abordados temas incluindo-se princípios da proteômica e espectrometria de massas, preparo de amostras para análise em larga escala, métodos de fracionamento e enriquecimento de proteínas e peptídeos, análise de interação de proteínas, métodos de proteômica quantitativa com e sem marcação de peptídeos, modificações pós-traducionais, instrumentação, métodos de fragmentação de peptídeos, processamento de dados utilizando plataformas de análise e anotação funcional dos proteomas.

Bibliografia: Protein sequencing and identification using tandem mass spectrometry, Michael Kinter and Nicholas Sherman e artigos publicados na área a serem indicados para os alunos.

NB558 Fundamentação Bioquímica de Processos Fisiológicos e Patológicos

T:15 E:0 L:15 S:15 C:3 P:3

Ementa: Metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, integração metabólica e geração de radicais livres e defesas antioxidantes. Bases bioquímicas envolvidas nas funções celulares normais e em diferentes condições patológicas.

Bibliografia: Bioquímica Médica, 3ª Ed. - J. W. Baynes e M. H. Dominiczak; Princípios de Bioquímica de Lehninger, 5ª Ed. - D.L. Nelson e M. Cox.; Manual de Bioquímica com correlações clínicas, 6ª Ed., T. M. Devlin e artigos científicos. **Obs.:** Na disciplina serão discutidos tópicos atuais em Bioquímica com ênfase nas bases bioquímicas dos processos apresentados.

NB559 Desenvolvimento de Objetos Educacionais Digitais para o Ensino de Biologia

T:30 E:30 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: O objetivo da disciplina é favorecer o desenvolvimento do senso crítico de futuros docentes a respeito da utilização de objetos educacionais digitais no ensino superior, em particular, nas áreas de Bioquímica e Fisiologia. Atividades previstas: 1) avaliação de material didático; 2) elaboração de plano de desenvolvimento de material didático; 3) utilização de ferramentas de edição de conteúdo digital.

Bibliografia: _Multimedia Learning (2nd edition) Richard E. Mayer; _Graphics for learning (2nd edition) - Clark e Lyons (2011); _Ciência em Sintonia - Guia para montar um programa de rádio sobre ciências - http://www.museudavida.fiocruz.br/media/ciencia_em_sintonia_web2.pdf; _Cadernos de Informática - Curso de ilustração digital; <http://www.gimp.org>; <http://inkscape.org>; <http://audacity.sourceforge.net>; <https://www.youtube.com/editor>.

NB560 Tópicos Avançados de Bioquímica I

T:0 E:0 L:0 S:45 C:3 P:3

Ementa: Apresentação e discussão de resultados de pesquisa e de literatura recente em áreas específicas de investigação do curso.

NB565 Tópicos Avançados de Bioquímica II

T:0 E:0 L:0 S:45 C:3 P:3

Ementa: Apresentação e discussão de resultados de pesquisa e de literatura recente em áreas específicas de investigação do curso.

NB570 Tópicos Avançados de Bioquímica III

T:0 E:0 L:0 S:45 C:3 P:3

Ementa: Apresentação e discussão de resultados de pesquisa e de literatura recente em áreas específicas de investigação do curso.

NB575 Tópicos Avançados de Bioquímica IV

T:0 E:0 L:0 S:45 C:3 P:3

Ementa: Apresentação e discussão de resultados de pesquisa e de literatura recente em áreas específicas de investigação do curso.

NB580 Seminários de Biologia Funcional e Molecular I

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Apresentação de temas de pesquisa de interesse na área por docentes ou alunos de pós-graduação convidados.**NB581 Seminários de Biologia Funcional e Molecular II**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Apresentação de temas de pesquisa de interesse na área por docentes ou alunos de pós-graduação convidados.**NB582 Seminários de Biologia Funcional e Molecular III**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Apresentação de temas de pesquisa de interesse na área por docentes ou alunos de pós-graduação convidados.**NB583 Seminários de Biologia Funcional e Molecular IV**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Apresentação de temas de pesquisa de interesse na área por docentes ou alunos de pós-graduação convidados.**NC712 Cultura de Células Animais e Humanas**

T:45 E:0 L:75 S:0 C:8 P:2

Ementa: Aspectos técnicos da cultura celular. Requisitos básicos para o crescimento das células in vitro. Cultura primária. Linhagens celulares. Estocagem de células. Aplicações especiais da cultura celular.**NC713 Matriz Extracelular**

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:2

Ementa: Estrutura e características físico-químicas e funções da matriz extracelular. Discussão de artigos científicos pertinentes.**NC715 Bioquímica Celular Básica**

T:60 E:15 L:0 S:15 C:6 P:3

Ementa: Características estruturais, físico-químicas e fisiológicas de carboidratos, lipídios, ácidos nucleicos e proteínas. Principais vias metabólicas e das organelas celulares. Interações metabólicas na fisiologia celular. Regulação do metabolismo. Receptores celulares e segundo mensageiros. Fotossíntese, ciclo de Calvin.**NC716 Biologia Celular**

T:60 E:0 L:0 S:30 C:6 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Biomembranas. Envoltório nuclear. Cromatina e cromossomos. Nucléolo. Ribossomos. Re. liso e rugoso. Complexo de Golgi. Sistema endossômico-lisosômico. Peroxissomos. Mitocôndrias. Cloroplastos. Citoesqueleto: microfilamentos, filamentos intermediários e microtúbulos. Matriz extracelular. Etapas e Controle do Ciclo celular. Meiose.**NC723 Microscopia Eletrônica Aplicada à Biologia Celular**

T:45 E:0 L:60 S:15 C:8 P:3

Ementa: Princípios básicos da microscopia eletrônica de transmissão e varredura. Sistema de iluminação e lentes do ME. Métodos usuais de preparação de amostras biológicas para MET e MEV. Obtenção de cortes semifinos e ultrafinos. Colorações gerais e específicas aplicadas a cortes ultrafinos. Interpretações de resultados. Processos fotográficos empregados em ME.**NC730 Fundamentos de Biologia Molecular**

T:30 E:15 L:15 S:30 C:6 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Conceitos básicos sobre DNA genômico e de organelas e sobre expressão gênica. Principais métodos utilizados em Biologia Molecular. Utilização de marcadores moleculares na resolução de problemas. Discussão de trabalhos relevantes na área.**NC731 Introdução à Estatística para Ciências Biológicas**

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:2

Ementa: Variáveis aleatórias. Estimativas de ponto, de intervalo e de dispersão. Noções de probabilidade. Principais distribuições probabilísticas. Testes de Hipóteses: Qui-Quadrado, Teste t de Student, Regressão Linear, Correlação, Análise de Variância, Estatística não-Paramétrica.**NC735 Citogenética Animal**

T:30 E:0 L:15 S:15 C:4 P:3

Ementa: Estrutura e composição de DNA e RNA. Cromatina e cromossomos. Nucléolo. Mitose e Meiose. Cromossomos metafásicos: mitóticos e meióticos. Cromossomos politênicos, B e sexuais. Centrômero, telômero, heterocromatina e região organizadora do nucléolo. Cariótipo. Variações cromossômicas numéricas e estruturais. Polimorfismos, heteromorfismos e variantes. Princípios e aplicações dos métodos de estudo em citogenética. Seminários sobre temas atuais no assunto e aplicações da citogenética em vertebrados e invertebrados.**NC740 Microscopia Eletrônica de Varredura**

T:15 E:0 L:45 S:15 C:5 P:3

Ementa: Princípios gerais, constituição do MEV, preparo de amostras, MEV de vácuo variável, microanálise de raio-x. Aplicações em Biologia Celular. Aulas práticas. Fotografia. Seminários.**NC742 Métodos Instrumentais em Biologia Celular e Estrutural I**

T:90 E:60 L:15 S:0 C:11 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Preparo de soluções. Microscopias. Espectrofotometria. Noções de antígeno e produção de anticorpos. Técnicas de imunocitoquímica. Fracionamento celular, obtenção de extratos a partir de tecidos, métodos de separação e métodos qualitativos para proteínas e açúcares. Eletroforese de proteínas, e açúcares. Cultura de células. Técnicas de biologia molecular.**NC743 Tópicos Especiais em Biologia Celular e Estrutural I**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Conferências e seminários abordando temas atuais em Biologia Celular e Estrutural.**NC749 Biologia Celular e Molecular**

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Aspectos moleculares de processos relacionados à proliferação, diferenciação e morte celular. Desenvolvimento da multicelularidade: matriz extracelular e junções intercelulares. Carcinogênese e crescimento tumoral. Envelhecimento celular.**NC750 Práticas em Laboratório de Bioquímica Vegetal**

T:45 E:45 L:0 S:0 C:6 P:2

Ementa: A disciplina visa fornecer subsídios para a prática de laboratório em bioquímica vegetal, possibilitando ao aluno adquirir habilidades no manuseio de vidraria e equipamentos rotineiramente utilizados em pesquisa na área, bem como introduzir os princípios da metodologia de extração, quantificação e análise de compostos vegetais. As técnicas apresentadas são de caráter geral e abrangente, podendo ser aplicadas para a obtenção e interpretação de resultados com espécies dos diversos grupos taxonômicos, tais como plantas, algas e fungos.**NC751 Microscopia de Polarização Avançada e Análise de Imagens**

T:15 E:30 L:30 S:0 C:5 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Análise de Imagem e Estatística Aplicada para Biopolímeros dotados de Propriedades Ópticas não lineares.**NC752 Cromatina e Epigenética**

T:15 E:30 L:0 S:15 C:4 P:2

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Conceitos básicos sobre estrutura e organização da cromatina e marcas epigenéticas. Efeitos de proteínas não-histônicas e de modificações no DNA e em histonas na organização da cromatina e expressão gênica.**NC753 Biologia Celular do Câncer**

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:1

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Processos moleculares e celulares básicos envolvidos na etiologia do câncer: oncogenes, genes supressores de tumor e seus efeitos sobre a sinalização que regula a proliferação celular, apoptose, migração, invasão e metástase, microambiente, células tronco tumorais e angiogênese.**NE110 Ecologia de Campo I**

T:60 E:75 L:0 S:90 C:15 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Trabalho intensivo no campo em área de floresta tropical úmida. Desenvolvimento de projetos individuais e de grupo sobre processos ecológicos em ecossistemas tropicais.

NE112 Metodologia de Ensino em Ecologia de Campo

T:15 E:0 L:45 S:15 C:5 P:3

Ementa: Desenvolvimento de projetos visando o treinamento de ensino de ecologia em áreas naturais. Abordagens naturalísticas de ecossistemas visando o treinamento de professores de diferentes níveis de ensino. O programa de trabalho é intensivo.

NE170 Biossistemática

T:60 E:0 L:0 S:60 C:8 P:1

Ementa: Conceitos de diversidade. Mecanismos de especiação. Visão geral dos reinos animal e vegetal. Evolução. Nomenclatura científica. Morfologia, filogenia, populações, seleção natural, genética ecológica, imunotaxonomia, quimiotaxonomia. Sociossistemática. Taxonomia numérica.

NE181 Ecologia Química

T:45 E:0 L:15 S:0 C:4 P:2

Ementa: Evolução de substâncias do metabolismo secundário. Efeitos semiquímicos em interações ecológicas: aleloquímicos (alomônios, cairomônios, sinomônios) e feromônios. Métodos de separação e identificação de compostos químicos: cromatografia, espectrometria de massas, infravermelho, ressonância magnética nuclear. Bioensaios para verificação de atividade ecológica de substâncias químicas. Constituintes químicos envolvidos em interações ecológicas mediadas quimicamente: biossíntese, isolamento e identificação, atividade e modo de ação em interações ecológicas.

NE211 Ecologia de Campo II

T:60 E:75 L:45 S:45 C:15 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Noções de segurança em trabalhos de campo. Treinamento em identificação taxonômica de espécies vasculares lenhosas de cerrado, com confecção de chave vegetativa. Treinamento em métodos de levantamento e análise de dados de organização de comunidade e de estrutura de populações de plantas de cerrado. Práticas eventuais sobre aspectos ecológicos do cerrado.

NE222 Controle Biológico

T:15 E:0 L:45 S:0 C:4 P:1

Ementa: Flutuações de populações. Parasitismo e sua evolução. Seleção de hospedeiro e especificidade. Capacidade de procura. Utilização dos insetos entomófagos no controle biológico. Patologia de insetos. Epizootiologia de insetos. Bacteriologia, micologia e virologia de insetos. Controle microbiano de insetos.

NE255 Comportamento de Aves

T:15 E:30 L:30 S:15 C:6 P:2

Ementa: Métodos de observação e descrição de padrões comportamentais das aves. Topografia de uma ave. Comportamento inato e adquirido. Comportamento de manutenção, alimentar, defensivo e exploratório. Comportamento agonístico, social e reprodutivo. Migração. Taxonomia e nomenclatura.

NE263 Ecologia Humana

T:30 E:0 L:30 S:30 C:6 P:3

Ementa: Conceitos de ecologia aplicados à populações humanas (nicho ecológico, comunidade, metapopulação, resiliência, territorialidade, capacidade de suporte). Classificação das sociedades: caça-coleta, horticultura, pastoril e agrária. Ecologia cultural. Sociobiologia. Modelos de transmissão cultural. Modelos de subsistência. Etnobiologia, ênfase em etnoecologia, etnobotânica e etnozoolgia. Outras áreas de interface: economia ecológica e psicologia evolutiva. Aplicações em comunidades humanas, em especial de caiçaras, pescadores artesanais, índios e caboclos.

NE320 Tópicos Especiais em Ecologia

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais de Ecologia.

NE380 Ecologia da Dispersão de Sementes

T:60 E:0 L:30 S:30 C:8 P:1

Pré-Req.: AA200

Ementa: Estrutura, função e evolução de diásporos. Síndromes e mecanismos de dispersão. Interações comportamentais, ecológicas e evolutivas entre plantas e agentes dispersores. Desenvolvimento de projetos individuais de pesquisa.

NE403 Tópicos de Ecologia Aplicada

T:30 E:0 L:0 S:30 C:4 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Assuntos especializados sobre a aplicação de conceitos e métodos da ciência de ecologia a resolução de problemas de importância social e econômica.

NE411 Ecologia de Campo III

T:60 E:75 L:0 S:90 C:15 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Estudos programados em floresta úmida tropical. Análise de estrutura e função em populações e comunidades. Prática na elaboração e realização de projetos em equipe e individuais, e apresentação de relatórios científicos.

NE412 Ecologia de Campo IV

T:60 E:75 L:45 S:45 C:15 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Elaboração e consecução de projetos de estudo ecológico do ambiente de cerrado, de seus ecotonos e dos ambientes limítrofes.

NE414 Elementos de Entomologia

T:30 E:0 L:90 S:0 C:8 P:3

Ementa: Introdução à morfologia e fisiologia de insetos. Noções básicas sobre os principais sistemas e aparelhos dos insetos e sobre as várias adaptações voltadas para exploração dos diversos ambientes terrestres e aquáticos. Noções gerais sobre a evolução e a filogenia dos insetos. Identificação das famílias mais comuns de insetos.

NE424 Genética Ecológica

T:45 E:15 L:0 S:30 C:6 P:2

Ementa: Variabilidade e seleção natural. Predação vs coloração protetiva. Estudo do polimorfismo, suas bases genéticas e seus significados adaptativos.

NE433 Tópicos em Agroecologia

T:45 E:0 L:45 S:0 C:6 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Estudo da teoria agroecológica, envolvendo análise de conceitos de sustentabilidade ecológica e social. Levantamento de informações e estudo comparativo de parâmetros ecológicos em experiências de agricultura alternativa e agricultura convencional.

NE434 Biologia da Conservação

T:45 E:0 L:0 S:30 C:5 P:3

Ementa: Fragmentação e suas consequências; populações viáveis; salvamento; criação em cativeiro; manejo genético; reintrodução; translocação; extinção; espécies-chave e unidades de conservação. Discussão dos tópicos abordados com relação à genética e evolução, fisiologia, botânica, zoologia, comportamento e ecologia.

NE436 Ecologia Marinha

T:30 E:0 L:60 S:30 C:8 P:3

Ementa: O ambiente marinho. Ecofisiologia: adaptações e tolerâncias. Populações e comunidades: comparações entre ambientes de regiões temperadas e tropicais. Importância dos fatores físicos e biológicos na organização e estrutura de comunidades. Principais ecossistemas marinhos. Impacto do homem sobre os oceanos. Curso intensivo de campo com desenvolvimento de projetos no litoral do Estado.

NE438 Ecologia Comportamental

T:30 E:0 L:75 S:30 C:9 P:1

Ementa: Metodologia para observação e descrição do comportamento animal. Elaboração de etogramas. Formulação hipóteses e respectivas abordagens experimentais. Comportamento reprodutivo, seleção sexual e sistema de acasalamento. Seleção de habitat e territorialidade. Busca de alimento. Interações competitivas. Defesa contra predação. Comportamento social e evolução de socialidade. Desenvolvimento de projetos individuais e redação dos resultados obtidos sob forma de publicação em revista especializada.

NE441 Tópicos em Ecologia

T:30 E:0 L:0 S:30 C:4 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Exploração de temas da literatura recente de Ecologia.

NE442 Tópicos em Ecologia de Campo

T:30 E:0 L:75 S:15 C:8 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Disciplina envolvendo trabalho intensivo de campo em ecossistemas brasileiros subtropicais e tropicais, visando o aprendizado e metodologias e técnicas para a compreensão de sua estrutura e funcionamento.

NE443 Tópicos em História Natural, Sistemática e Filogenia de Organismos

T:30 E:30 L:30 S:15 C:7 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Assuntos relacionados à observação e descrição de padrões comportamentais de organismos. Aspectos biológicos e evolutivos. Sistemática.**NE444 Tópicos em Análises de Dados em Ecologia**

T:105 E:0 L:15 S:0 C:8 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Dados em Ciências Biológicas; amostragem; análise de dados; métodos estatísticos; testes de hipóteses; delineamento experimental**NE445 Introdução à Sistemática Filogenética**

T:45 E:30 L:0 S:30 C:7 P:2

Ementa: Abordar os conceitos básicos da Sistemática Filogenética, dar noções de escolha de caracteres, polarização e construção de matrizes e mostrar o funcionamento dos programas de análise filogenética (Hennig 86, PAUP, NONA, Winclada). Os tópicos abordados serão: Origem da Sistemática filogenética - conceitos básicos; Homologia e homoplasia, caracteres (escolha e avaliação); Tipos de caracteres, estados de caracteres, séries de transformação; Plesiomorfias e apomorfias, polarização de caracteres, definição e utilidade do grupo externo; Grupos filogenéticos, cladogramas e árvores filogenéticas, montagem de matrizes; Análises filogenéticas.**NE446 Tópicos em Biologia e Ecologia Marinha**

T:30 E:0 L:60 S:30 C:8 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Exploração de literatura especializada nas áreas de biologia e ecologia marinha. Desenvolvimento de projetos envolvendo atividades teóricas, de laboratório ou de campo.**NE447 Seminários em Ecologia I**

T:15 E:0 L:0 S:15 C:2 P:3

Ementa: Disciplina para alunos de Mestrado em que são apresentados trabalhos correspondentes ao Exame de Qualificação, conforme estabelecido em norma do curso.**NE448 Seminários em Ecologia II**

T:15 E:0 L:0 S:15 C:2 P:3

Ementa: Disciplina para alunos de Doutorado em que são apresentados trabalhos correspondentes ao Exame de Qualificação, conforme estabelecido em norma do curso.**NE449 Tópicos Especiais em Ecologia II**

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: Cursos ou séries de palestras e seminários sobre temas atuais de Ecologia teórica, experimental ou aplicada.**NE450 Estudos Quantitativos de Populações**

T:30 E:15 L:0 S:0 C:3 P:1

Ementa: Aproximação do campo médio, lei da ação das massas; crescimento populacional dependente da densidade, modelos discreto e contínuo; crescimento dependente da densidade, modelo logístico, desvios do modelo logístico; princípios de regulação populacional; crescimento populacional com estrutura etária, matriz de Leslie, autovalores e auto vetores de matrizes quadradas.**NE451 Ecologia de Organismos**

T:15 E:30 L:0 S:0 C:3 P:1

Ementa: Abordar tópicos de especial interesse em ecologia de animais e plantas, bem como em ecologia de interações interespecíficas. O curso inclui aulas teóricas, seminários e trabalhos no campo. O curso irá oferecer treinamento em técnicas para observação de organismos na natureza e em cativeiro com objetivo de estimular a formulação de hipóteses, e respectivas abordagens experimentais, incluindo a interpretação de informações filogenéticas e evolutivas. A avaliação irá incluir uma pesquisa individual dentro do tema do curso, onde o aluno apresentará os resultados sob a forma de uma publicação em revista especializada.**NE452 Diversidade e Estrutura de Comunidades**

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:1

Ementa: Diversidade biológica - conceitos, modelos e medidas. Componentes espaciais, funcionais e evolutivos de diversidade. Composição de espécies. Interações diretas e indiretas. Organização trófica de comunidades.**NE453 Teoria e Desenho de Pesquisa em Ecologia**

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:1

Ementa: A disciplina tem por objetivos (a) capacitar o aluno a formular hipóteses e predições, bem como coletar dados ecológicos; (b) introduzir ao aluno princípios estatísticos e capacitá-lo a interpretar dados ecológicos. Na disciplina serão abordados (i) teorias e planejamento na coleta de

dados e experimentações, (ii) tipos de experimentos, (iii) filosofia e métodos estatísticos.

NE454 Dinâmica de Ecossistema

T:15 E:15 L:15 S:0 C:3 P:1

Ementa: Formação geológica do planeta; escalas de abordagem para o estudo dos ecossistemas; estrutura dos ecossistemas (características abióticas do sistema, componentes biológicos, interação entre os componentes bióticos e abióticos, plasticidade e variabilidade da estrutura dos ecossistemas); funcionamento dos ecossistemas (fluxo de energia e matéria nos ecossistemas e os processos internos associados à manutenção dos ecossistemas; fatores limitantes do meio; eficiência do uso de nutrientes; diversidade funcional); processos associados à paisagem; resiliência dos ecossistemas.**NE455 Análise Bioacústica I**

T:45 E:0 L:30 S:30 C:7 P:3

Ementa: Elementos de acústica física e Biológica. Técnicas de gravação e análise de som. Ecologia e etologia das comunicações sonoras. Uso da bioacústica na biosistemática e biogeografia. Emissão e audição de som em animais, especialmente em insetos, anfíbios, aves e mamíferos neotropicais.**NE456 Ecologia Filogenética de Comunidades**

T:30 E:15 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Abordagens filogenéticas e funcionais em ecologia. Agrupamento e repulsão filogenética. Diversidade filogenética. Filobetadiversidade. Composição filogenética. Padrões filogenéticos em metacomunidades. O uso de árvores filogenéticas em ecologia. Métricas de estrutura e diversidade filogenética. Estrutura filogenética de comunidades. Sinal filogenético. Conservação filogenética de nicho.**NF012 Interação Neuronal**

T:15 E:0 L:15 S:15 C:3 P:3

Ementa: Processos de interação entre neurônios e mecanismos de sinapse. Processamento químico nas sinapses. Plasticidade neural. Controle das funções neurovegetativas. O sistema neurovegetativo e suas divisões (simpático, parassimpático e entérico). Processos de integração neurovegetativa: hipotálamo e sistema límbico: modulação dos processos motivacionais e do comportamento.**NF015 Função Cardiovascular**

T:15 E:0 L:15 S:15 C:3 P:3

Ementa: Dinâmica Cardíaca. Eletrocardiografia. Hemodinâmica. Circulações: sistêmica, pulmonar e em regiões especiais. Regulação cardiovascular no repouso e em condições fisiopatológicas.**NF017 Fundamentos e Atualizações em Farmacocinética**

T:15 E:0 L:15 S:15 C:3 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Fundamentos e discussão de análise de dados relacionados aos modelos de absorção, distribuição, metabolismo e excreção de drogas no organismo. Parâmetros farmacocinéticos e da biodisponibilidade e bioequivalência.**Bibliografia:** Makoid MC, Banakar UV and Vecutech, "Basic Pharmacokinetics", www.Creighton.edu/pkinbk/psc443; Scientist, ver. 4.0, Micromath, Salt Lake City, UT (disponibilizado); Pkinetics, ver. 3.0, Micromath, Salt Lake City, UT (disponibilizado); Ritschel, WA, et al., "Handbook of Clinical Pharmacokinetics", ASHP, Washington, DC (2002)**NF021 Introdução à Biologia Molecular**

T:15 E:15 L:15 S:0 C:3 P:3

Pré-Req.: AA200**Ementa:** Organização geral do genoma de eucariotos. Princípios básicos das técnicas convencionais de biologia molecular para: identificação de genes de interesse, estudo da expressão gênica, e estudo da transcrição gênica. Apresentação e discussão de exemplos variados da interação de fatores ambientais com a expressão gênica, em nível transcricional e pós-transcricional: genes responsivos à nutrientes, medicamentos, hormônios, temperatura, etc. Stryer-Biochemistry - Freeman; Alberts, Bray, Lewis, Raff, Roberts, Watson - Molecular Biology of the Cell - Garland; Garrett, Grisham - Molecular Aspects of Cell Biology - Saunders College; Watson, Witkowski, Gilmar, Zoller - Recombinant DNA - Scientific American Books; Lewin - Genes VI - Oxford; Wilson, Foster, Kronenberg, Larsen. Williams Textbook of Endocrinology, WB Saunders SB Farah

- DNA: segredos e mistérios - Savier; Textos e Artigos específicos serão indicados para cada aula

Obs.: O aluno(a) que cursou a disciplina no Mestrado, fica dispensado(a) de cursar quando ingressar no Doutorado.

NF103 Reprodução

T:15 E:0 L:15 S:15 C:3 P:3

Ementa: Gônadas. Testículos e Ovários. Puberdade. Fecundação e nidação. Gestação. Placenta. Parto. Lactação. Contratilidade do útero normal e grávido. Feto e recém-nascido. Anticoncepcionais.

NF110 Transdução de Sinais Hormonais

T:15 E:0 L:15 S:15 C:3 P:3

Ementa: Hormônios. Receptores. Retroalimentação. Eixo hipotálamo-hipofisário. Adenohipófise. Neurohipófise e Pars Intermédia. Pineal. Timo. Paratireoides. Pâncreas. Adrenais: Córtex e Medular. Tireoide.

NF122 Tópicos Avançados em Fisiologia

T:0 E:0 L:0 S:45 C:3 P:3

Ementa: Apresentação e discussão de resultados experimentais e de literatura referentes a áreas de pesquisa do curso.

NF132 Fundamentos de Bioestatística Aplicada

T:30 E:0 L:15 S:0 C:3 P:3

Ementa: Após recordar conceitos como populações, amostras, distribuição, média, mediana, moda, desvio padrão e erro padrão, intervalo inter quartil, variáveis contínua, descontinua, qualitativa e quantitativa, serão aplicados testes estatísticos paramétricos e não paramétricos utilizando-se pacote estatístico informatizado.

NF133 Metodologia Científica

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:2

Ementa: Discussão de assuntos gerais em ciências: filosofia, ética, história, dogma e paradigma em ciência.

NF135 Metabolismo de Carboidratos e Controle Glicêmico

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:1

Ementa: Metabolismo de carboidratos, demanda energética e contribuição de diferentes tecidos, integração metabólica e ação hormonal, estados de resistência à ação hormonal, doenças metabólicas.

NF138 Bioética

T:30 E:0 L:0 S:30 C:4 P:3

Ementa: Origem do termo Bioética; Conceitos de ética, moral, legalidade e justiça; Desenvolvimento científico-tecnológico e dilemas éticos; Bioética e ciências da saúde; Ensino de bioética; Bioética e pesquisa científica; Regulamentações internacionais e nacionais na pesquisa com seres humanos; Princípios éticos na experimentação animal; Comitês de ética em pesquisa; Avaliação de protocolos de pesquisa por comitês de ética.

NF139 Progressos em Metabolismo de Lípidios

T:45 E:30 L:0 S:0 C:5 P:3

Ementa: Estudo do metabolismo lipídico nos diferentes tecidos do corpo, com ênfase nos tecidos adiposos e no compartimento intravascular. Serão abordados os avanços do conhecimento específico sobre o controle e regulação dos processos de adipogênese, lipogênese, lipólise, transporte de lípidios e sobre as consequências de distúrbios nestes processos tais como, obesidade e aterosclerose.

Bibliografia: Williams Textbook of Endocrinology e revisões recentes da literatura específica.

Obs.: Objetivos: Conduzir o aluno a desenvolver pesquisa bibliográfica avançada sobre tema específico dentro do campo de metabolismo lipídico, de modo que o mesmo possa formar massa crítica e apresentar o "estado da arte" sobre o tema. Estratégias: Aulas teóricas e discussões dirigidas pelo docente. Critério de Avaliação: Os alunos deverão apresentar um tema na forma de seminário e de monografia. Sua capacidade de exposição e discussão do tema será auto avaliada, avaliada pelos colegas e pelo docente da disciplina.

NF140 Elaboração de Artigos Científicos

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Identificar revistas adequadas à publicação dos resultados obtidos, preparar o artigo seguindo as normas da revista escolhida, elaborando inclusive carta de encaminhamento do manuscrito.

Bibliografia: Código de boas práticas científicas, FAPESP, versão 05/09/2011.

Obs.: A definição da revista bem o desenvolvimento do manuscrito devem ser em comum acordo com o orientador do aluno.

NF141 Ensinando e Avaliando Fisiologia

T:0 E:60 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Elaborar e identificar os principais conceitos a serem apresentados em uma aula com duração de 50 minutos em nível de graduação. Desenvolver visão crítica a cerca dos conteúdos ministrados elaborando pareceres circunstanciados das aulas apresentadas.

Bibliografia: Fisiologia Básica, Autores: Rui Curi e Joaquim Procópio, Editora: Guanabara Koogan, Ano: 2009; GUYTON, A.C. & HALL, J.E. Tratado de fisiologia médica. 12ª ed. Elsevier Editora: Rio de Janeiro, 2011.

NF142 Sinalização Celular no Controle do Tônus Vascular

T:15 E:15 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: Será abordado por conferências e apresentação de trabalhos científicos o avanço no conhecimento dos mecanismos de sinalização celular de fatores envolvidos no controle do tônus: fatores endoteliais; tecido perivascular; cálcio; proteínas quinases e fosfatases; espécies reativas do oxigênio; sistema renina-angiotensina-aldosterona; receptores adrenérgicos; aspectos de alterações destes mecanismos em doenças cardiovasculares.

Bibliografia: Artigos recentes da literatura da área.

NF143 Respostas Cardiovasculares ao Treinamento Físico em Modelos Animais

T:15 E:15 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: Será abordado através de aulas, conferências e apresentação de trabalhos científicos o conhecimento relacionado às respostas cardiovasculares ao treinamento físico em diferentes modelos animais, tais como: diabetes, obesidade e hipertensão arterial. A disciplina envolverá o estudo das diretrizes para padronização de protocolos de treinamento físico, bem como para eficiências destes protocolos.

Bibliografia: Artigos recentes da literatura da área.

NG110 Tópicos Especiais em Genética

T:30 E:0 L:0 S:30 C:4 P:3

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais de genética.

NG114 Técnicas de DNA Recombinante em Genética Humana

T:30 E:15 L:0 S:15 C:4 P:3

Ementa: DNA, estrutura e função. Organização do genoma humano. Análise do DNA humano. Detalhamento das técnicas e estratégias para análise do DNA e RNA. Vetores de clonagem. Detecção de alterações no genoma. A base molecular e bioquímica das doenças genéticas. Aplicação das técnicas de biologia molecular no diagnóstico de doenças genéticas.

NG126 Genética Molecular

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: Estrutura do DNA e dos genes, expressão gênica em Procaríotos e Eucariotos, epigenética, imprinting, genética reserva, Genoma, Genômica.

NG232 Mecanismos Evolutivos

T:30 E:30 L:0 S:90 C:10 P:3

Ementa: A teoria sintética da evolução como um programa de pesquisa. Atuação e interação das forças evolutivas. A manutenção da variabilidade genética e os polimorfismos. O neutralismo e a hipótese do relógio molecular. Adaptação. Coevolução e interação genotípica e fenotípica. Métodos para detecção da ação da seleção natural. Conceitos de espécie. Especiação: teorias gradualistas e o equilíbrio pontuado. Mecanismos de isolamento reprodutivo. A Regra de Haldane e o Modelo de Dobzhansky-Muller. Mudanças genéticas associadas ao processo de especiação. Especiação e conflito genético.

NG234 Seminários do Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética

T:15 E:0 L:0 S:15 C:2 P:3

Ementa: Palestras a serem proferidas por professores da Unicamp, de outras instituições, do exterior e alunos do curso.

NG236 Estrutura, Expressão Regulação de Genes em Eucariotos

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: A Disciplina aborda os assuntos: 1. Histórico da genética; 2. Estrutura: organização do genoma, cromossomos, famílias gênicas, pseudogenes, seqüências repetitivas de DNA, estrutura dos genes, exons, e introns, genoma mitocondrial e do cloroplasto, genes de rRNA e tRNA, genes em módulos, rearranjo de imunoglobulinas, transposomos; 3. Expressão: compartimentalização das

proteínas, modificações postraducionais de proteínas; 4. Regulação: sequências regulatórias e fatores regulatórios da transcrição das polimerases I, II e III, regulação pos-transcricional por sequências no RNA, tradução e regulação da tradução, análise da expressão gênica por arranjos de DNA, arquitetura nuclear. Consistirá em estudo dirigido. Os alunos receberão exercícios semanais para fazer em casa, que consistem basicamente de exercícios de manipulação de sequências de DNA e proteínas com ferramentas de bioinformática, e os mesmos serão resolvidos em sala de aula. Cada aluno deverá ministrar um seminário e o professor irá complementar alguns assuntos com aulas e discussão de artigos científicos.

NG245 Seminários do Curso Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular

T:15 E:15 L:0 S:30 C:4 P:3

Ementa: Palestras a serem proferidas por professores da UNICAMP e de outras instituições, personalidades do meio científico nacional e internacional e alunos do curso, sobre temas relacionados aos atuais desafios da educação em ciência e da sua divulgação nos vários setores da sociedade.

NG252 Genômica e Biotecnologia

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: A disciplina visa (1) apresentar os princípios técnicos e científicos de projetos genoma, apresentando também a visão estratégica de como os organismos pesquisados são selecionados; (2) atualizar os alunos em relação a todos os projetos genoma feitos até hoje; (3) apresentar os princípios envolvidos na obtenção de recursos para projetos; (4) apresentar o princípio de formação e funcionamento de empresas de biotecnologia, com a ligação com o capital de risco e a bolsa de valores. Metodologia: Aulas teóricas cobrindo os princípios técnicos, seguidas por seminários sobre os projetos genoma já feitos até hoje, finalizado com aulas teóricas apresentando os princípios de "funding" por capital de risco até a abertura de capital em bolsas de valores.

NG256 Construção de Bibliotecas Enriquecidas em Microssatélites de Eucariotas

T:30 E:30 L:30 S:15 C:7 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Fundamentos teóricos sobre marcadores moleculares do tipo microssatélites e seu uso no estudo da diversidade genética, mapeamento e monitoramento genético da espécie. Apresentação de trabalhos onde microssatélites foram utilizados. Durante a parte prática do curso cada aluno construirá um banco enriquecido em microssatélites de uma espécie vegetal ou animal, efetuará o sequenciamento e análise da sequência de alguns clones obtidos, desenhará oligonucleotídeos específicos para a amplificação de microssatélites e efetuará a genotipagem de vários indivíduos utilizando como marcador os microssatélites desenvolvidos pelo grupo.

NG262 Genética de Populações

T:30 E:0 L:15 S:15 C:4 P:3

Ementa: Esta disciplina tem ênfase em estudar os princípios básicos de Genética de Populações, visando o entendimento de processos evolutivos e relacionados com conservação de populações naturais e artificiais. O programa abrange: 1) Introdução à genética de populações; 2) Marcadores moleculares e sequenciamento de nova geração na estimação de parâmetros; 3) Sistemas reprodutivos. Endogamia, índice de fixação e taxa de cruzamento aparente, Equilíbrio de Wright e Hardy-Weinberg; 4) Fatores que alteram as frequências alélicas; 5) Deriva Genética. Populações subdivididas. Efeito Wahlund; 6) Estatísticas F de Wright. Estatísticas de Nei e Cockerham; 7) Fluxo gênico em populações naturais. Medidas diretas e indiretas; 8) Análise da divergência genética. Distâncias, dissimilaridades e construção de dendrogramas; 9) Princípios de filogenia molecular; 10) Tamanho efetivo populacional; 11) Utilização de programas computacionais para estimação e interpretação de parâmetros genéticos populacionais.

NG263 Filogeografia

T:30 E:15 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: A disciplina abordará conceitos centrais de genética de populações e biogeografia e as metodologias usadas em estudos filogeográficos. Serão discutidos os métodos de obtenção e de análise de dados e testes de hipóteses filogeográficas.

NG264 Princípios de Biologia de Sistemas

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: A biologia tem como um dos objetivos entender os sistemas biológicos em detalhes suficientes para permitir prever quantitativamente o seu comportamento, incluindo os efeitos de modificações e perturbações. A aquisição massiva de dados em biologia molecular e celular tem levado a uma imigração para a biologia centrada em redes, e desta forma ao desenvolvimento da chamada Biologia de Sistemas. A Biologia de Sistemas começa com o estudo de um fenômeno biológico complexo e busca fornecer uma simplificação e abstração sobre por que estes eventos ocorrem da forma que ocorrem. No decorrer da disciplina serão abordados temas como: Dinâmica e propriedade de redes moleculares. Redes de regulação gênica e redes metabólicas. Construção de redes. Controle metabólico de fluxo. Modelos qualitativos. Modelos quantitativos preditivos. Desenho experimental e seus aspectos. Comparação de modelos. Estimativas de parâmetros. Especificidade, robustez e eficiência.

NG265 Fundamentos da Taxonomia e Potencial Biotecnológico das Bactérias

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: Introdução à taxonomia de micro-organismos. Classificação, nomenclatura e identificação de micro-organismos procariotos. Abordagem polifásica (métodos fenotípicos e genotípicos) na caracterização e identificação dos principais grupos de bactérias. Aplicação de técnicas moleculares no diagnóstico de micro-organismos. Fundamentos de sistemática filogenética: análise de sequências de nucleotídeos, bancos de dados biológicos, alinhamento múltiplo de sequências e inferência filogenética (método de reconstrução filogenética). Sequenciamento de genomas. Genômica comparativa na taxonomia e filogenia de bactérias. Diversidade e potencial biotecnológico de alguns grupos de bactérias.

NG266 Biologia Molecular de Mamíferos

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: Nesta disciplina serão exploradas algumas utilizações de técnicas de biologia molecular no estudo de células e sistemas de mamíferos, incluindo métodos para obtenção e uso de animais transgênicos, transfecção de células em cultura, técnicas avançadas de microscopia e análise de expressão gênica.

NG268 Desenvolvimento de Processos Biotecnológicos

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: A disciplina abordará aspectos técnicos e regulatórios relativos a produção de biomoléculas de emprego farmacêutico com ênfase em proteínas recombinantes e vetores de DNA. Serão discutidos os aspectos fundamentais da escolha de vetores e sistemas de expressão sob a ótica da produção em larga-escala. O cultivo de micro-organismos e células animais em biorreatores será abordado, com enfoque na obtenção dos parâmetros essenciais ao escalonamento de processo. As principais etapas de recuperação e purificação de proteínas e DNA serão apresentadas, buscando-se fazer um paralelo entre as técnicas usadas em escala de bancada e aquelas empregadas em larga escala. Exemplos sobre o impacto da escolha de sistemas de expressão e condições de operação sobre a viabilidade técnica, econômica e ambiental de processos biotecnológicos serão analisados.

NG269 Ecologia e Metagenômica Microbiana

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: 1) Introdução à diversidade microbiana; 2) Noções de Taxonomia Microbiana; 3) Amostragem e métodos para extração e purificação de DNA ambiental; 4) Métodos Moleculares para caracterização da diversidade microbiana; 5) Caracterização de comunidade microbianas complexas: métodos independentes de cultivo; 6) Ferramentas estatísticas para a análise da diversidade de comunidades microbianas; 7) Estudo funcional da comunidade microbianas; 8) Conhecimento e exploração da diversidade microbiana não cultivada: Metagenômica e Metaproteômica.

NG270 Análise Estrutural de Proteínas em Solução por SAXS

T:0 E:30 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Introdução aos Espalhamento de Raios X a Baixos ângulos (SAXS). Coleta e redução de dados. Estimativa de raio de giro, determinação da massa molecular e estado oligomérico em solução. Avaliação do estado conformacional. Distribuição de distâncias intramoleculares. Obtenção do envelope proteico a partir da curva de espalhamento. Interpretação do envelope e ajuste de curvas a partir de modelos disponíveis no PDB (Protein Data

Banck). Download, instalação e práticas computacionais com os programas mais amplamente utilizados.

NG271 Seminários do Laboratório Nacional de Biociências

T:0 E:0 L:0 S:30 C:2 P:3

Ementa: Exposição de tópicos recentes em Genética e Biologia Molecular Estrutural e áreas afins, por conferencistas convidados.

NG272 Métodos em Biologia Molecular: Clonagem, Expressão, Purificação e Análise Funcional de Proteínas

T:15 E:15 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: O curso abordará aspectos básicos de biologia molecular com ênfase nas técnicas de clonagem, expressão e purificação de proteínas em sistemas heterólogos. Temas a serem abordados incluem: desenho de oligonucleotídeos, estratégias de clonagem para expressão de proteínas em bactérias células de mamíferos insetos (baculovírus), leveduras e plantas; sistema de mono e duplo híbrido, estratégias de purificação de proteínas análise de expressão gênica em larga escala, entre outros.

NG273 Genética Molecular Humana

T:15 E:0 L:0 S:30 C:3 P:3

Ementa: Esta disciplina tem como objetivo abordar temas de relevância na área de Genética Molecular Humana, por meio de palestras proferidas por professores da Unicamp e de outras instituições. Será dada ênfase aos mecanismos moleculares envolvidos na fisiopatologia de doenças e técnicas utilizadas para seu estudo e/ou diagnóstico.

NG274 Biologia Computacional: Desenho de Fármacos e Agroquímicos

T:45 E:45 L:15 S:0 C:7 P:3

Ementa: Esta disciplina pretende introduzir o aluno aos principais problemas de pesquisa em Biologia Computacional voltada à análise detalhada da relação entre estrutura e função de proteínas e suas interações com outras moléculas. Partindo de bases moleculares será apresentada uma visão integrada de diferentes abordagens praticadas na ciência para identificar os alvos potenciais para ação de modificadores de função molecular, visando eliminação das doenças causadas pelas alterações funcionais das proteínas. Ferramentas para análise estrutural, descoberta de alvos para fármacos, princípios envolvidos no planejamento de novos fármacos e agroquímicos, os fundamentos de triagem virtual baseada em estrutura de um receptor e docking serão apresentados. O curso terá acentuado viés prático visando possível aplicação em trabalho de tese de cada aluno e uma consequente inserção do aluno no cenário de um grupo de pesquisa com demanda por conhecimentos em Biologia Computacional.

NG275 Tópicos Avançados em Genética de Plantas

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Esta disciplina é indicada a estudantes de pós-graduação da área de biologia, interessados em adquirir e aplicar conhecimentos básicos em bioinformática. Durante o curso o aluno terá a oportunidade de conhecer e aplicar diversas ferramentas da área de bioinformática. O objetivo principal do curso e o aprendizado de técnicas computacionais para realização de análises de sequências e filogenia. Os temas abordados incluem Bancos de dados: primários e secundários, Análise de função utilizando-se bancos de dados primários: BLAST, Análise de função utilizando-se bancos de dados secundários, Alinhamento de sequências, Filogenia.

NG276 Tópicos Avançados em Células Tronco e Medicina Regenerativa

T:30 E:0 L:0 S:30 C:4 P:3

Ementa: Características gerais e obtenção de células tronco embrionárias (CTE) e adultas (CTA). Técnicas de Isolamento e caracterização de células tronco e células derivadas destas. Aspectos éticos do uso de células tronco humanas. Quais as promessas dos bancos de células de cordão umbilical? Transplante de células tronco hematopoiéticas. Aplicações de células tronco mesenquimais. Células tronco neurais e sua aplicações a doenças neurodegenerativas. Reprogramação de células diferenciadas em células tronco pluripotentes induzidas (iPSCs) utilizando fatores de transcrição, proteínas recombinantes ou microRNAs. Diferenças moleculares de células tronco embrionárias e pluripotentes induzidas. Bancos de dados de informações sobre células tronco e principais enfoques de bioinformática utilizados. Utilização de células reprogramadas para Screening de drogas e medicina personalizada; doenças

neurodegenerativas. Reprogramação de células diferenciadas em células tronco pluripotentes induzidas (iPSCs) utilizando fatores de transcrição, proteínas recombinantes ou microRNAs. Diferenças moleculares de células tronco embrionárias e pluripotentes induzidas. Bancos de dados de informações sobre células tronco e principais enfoques de bioinformática utilizados. Utilização de células reprogramadas para Screening de drogas e medicina personalizada.

NG277 Princípios e Aplicações de Biologia de Sistemas em Fisiologia Vegetal

T:15 E:30 L:15 S:0 C:4 P:3

Ementa: Introdução a Biologia de sistemas. Apresentação de diferentes métodos e abordagens para o estudo de biologia de sistemas em espécies vegetais com enfoque principal em transcriptômica e metabolômica. Noções básicas de análise e integração de dados visando biologia de sistemas. Todos os tópicos do curso serão ilustrados com exemplos mostrando aplicação de biologia de sistemas em fisiologia vegetal.

NG278 Biologia Molecular do Câncer

T:0 E:30 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Essa disciplina pretende dar uma visão geral sobre as bases moleculares do câncer com um enfoque de biologia celular, molecular e estrutural. Principais assuntos abordados: Protooncogenes e supressores tumorais. Vias de sinalização celular envolvidas na transformação maligna. Estrutura e função de quinases, fosfatases e fatores de transcrição envolvidos em câncer. Métodos de estudo: linhagens celulares imortalizadas, métodos in vitro, modelos animais. Mecanismos moleculares dos tratamentos mais utilizados e novos tratamentos disponíveis.

NG279 Empreendedorismo em Ciências da Vida

T:30 E:15 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: O empreendedorismo como uma opção para profissionais na área de ciências da vida. As características do empreendedor, exemplos de empresas na área de biológicas, riscos associados aos negócios. Canvas - Business Model Generation. Técnicas de geração de ideias de novos negócios, relacionamento com clientes, proposições de valor, canais, fluxo de receita, recursos chave, parcerias, estrutura de custos. Desenvolvimento de negocio a ser testado em condições reais. Criação de negocio envolvendo empresa de base tecnológica. Técnicas de apresentação (pitch).

NG280 Tópicos Avançados do PPG-GBM I

T:15 E:0 L:0 S:0 C:1 P:3

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais do Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular.

NG281 Tópicos Avançados do PPG-GBM II

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais do Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular.

NG282 Tópicos Avançados do PPG-GBM III

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais do Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular.

NG283 Tópicos Avançados do PPG-GBM IV

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais do Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular.

NG284 Genômica e Biologia Molecular Vegetal

T:30 E:15 L:0 S:15 C:4 P:3

Ementa: Essa disciplina tem como objetivo estudar os mecanismos de regulação da expressão gênica em vegetais durante seu desenvolvimento e em resposta a estresses ambientais e em interações benéficas com microrganismos. Além disso, serão abordadas técnicas de biologia molecular utilizadas para o estudo da função de genes em vegetais. Tópicos principais: Genomas vegetais e plasticidade genômica (recombinação, transposons, poliploidia); Regulação da expressão gênica (Transdução de sinal, regulação basal e induzida, epigenética, metilação, histonas e pequenos RNAs); Desenvolvimento vegetal (Fitohormônios e genética do desenvolvimento); Interações bióticas (interação planta-patógeno; interação planta-herbívoro; rizobactérias promotoras de crescimento, filósfera, etc.); Estresse abiótico vegetal ; Genética Funcional (OMICS, Clonagem, transformação, técnicas para análise de função

gênica). Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais do Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular.

NG289 Dos Genes às Drogas: uma Introdução a Descoberta Dirigida de Drogas

T:15 E:30 L:0 S:15 C:4 P:3

Ementa: Nessa disciplina iremos abordar os passos envolvidos no desenvolvimento de pequenas moléculas com potencial a se tornarem fármacos, em forma de aulas teóricas e práticas. Abordaremos os passos realizados dentro do SGC para se chegar do DNA à droga; clonagem de DNA, expressão e purificação de proteína, cocrystalografia, escolha de cristais, desenho de inibidores para a proteína cristalizada e síntese de pequenas moléculas inibitórias. Este curso será ministrado pela equipe de professores/pesquisadores vinculados ao SGC (Structural Genomics Consortium) - Unicamp. Métodos de estudo: aulas conceituais teóricas baseadas em artigos relevantes da área, aulas práticas de acompanhamento dos passos experimentais do DNA a droga. Serão realizados experimentos em larga escala de alta capacidade de clonagem, expressão e purificação de proteínas, Tm-shift triagem de inibidores de pequenas moléculas, as medidas de inibição em ensaios enzimáticos, Caracterização da ligação pelo ITC e/ou SPR. Co-cristalização, e/ou cristal de imersão.

NH010 Princípios e Fundamentos de Técnicas Citoquímicas e Imunocitoquímicas

T:60 E:0 L:60 S:0 C:8 P:3

Ementa: Processamento de materiais biológicos para análise citoquímica e imunocitoquímica em microscopia fotônica e eletrônica. Fundamentos e aplicações da citoquímica de ácidos nucleicos, carboidratos, lipídeos e proteínas; Sonda e marcadores para histoenzimologia, radioautografia, hibridização in situ e imunocitoquímica.

NH011 Interação Materno-Fetal

T:60 E:0 L:30 S:0 C:6 P:3

Ementa: Estudos das interações na interface materno-fetal em animais, placentados. Identificação dos elementos maternos embrionários e modulação das células, citocinas, quimiocinas, fatores de crescimento e hormônios que participam dinâmica do ambiente uterino na gestação. O trofoblasto e a placenta. Manipulação "in vitro" de embriões pré-implantados de camundongos em experimentos laboratoriais.

NH015 Biologia do Desenvolvimento

T:30 E:15 L:15 S:15 C:5 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Estudo dos processos universais do desenvolvimento embrionário dos vertebrados. Genética do desenvolvimento. Interações celulares no desenvolvimento. Organogênese. Malformações. Evolução e Desenvolvimento. Práticas em biologia do desenvolvimento.

NH018 Métodos Instrumentais em Biologia Celular e Estrutural II

T:60 E:0 L:60 S:0 C:8 P:3

Ementa: Princípios e fundamentos no processamento do material histológico. Fixações químicas e físicas. Meios de embebição. Microtomias convencionais e criotomia. Colorações. Fundamentos de microscopias fotônicas convencionais e especiais. Fotodocumentações e análises de imagens.

NH021 Biologia Tecidual Animal

T:30 E:75 L:30 S:0 C:9 P:3

Ementa: Biologia dos tecidos em animais (epitélio, conjuntivo, muscular e neural), com enfoque na inter-relação entre os mesmos na composição de órgãos e sistemas.

NH022 Embriologia Humana e Defeitos Congênitos

T:60 E:15 L:0 S:15 C:6 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Biologia do desenvolvimento humano abordando os seguintes tópicos: gametogênese, fecundação, clivagem, blastogênese e implantação. Gastrulação, neurulação, dobramentos do embrião e diferenciação dos folhetos embrionários. Anexos fetais. Principais métodos para avaliação do desenvolvimento do conceito e diagnóstico de defeitos congênitos relacionados aos períodos embrionário e fetal. Desenvolvimento e defeitos congênitos dos sistemas: cardiovascular, respiratório, digestivo, urinário, reprodutor e branquial.

NH023 Junções Celulares: da Morfologia à Patologia

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Pré-Req.: AA200 NC716

Ementa: -Bioquímica e ultraestrutura da junções celulares. Inter-relação estrutural e funcional entre as junções celulares e o citoesqueleto. Proteínas junctionais e seu envolvimento em vias de sinalização intracelular associadas à adesão, comunicação, diferenciação e proliferação/morte celular. Papel fisiopatológico das junções celulares.

NH024 Estudo Crítico de Artigos Científicos

T:15 E:0 L:60 S:45 C:8 P:3

Ementa: Análise crítica de artigos científicos de alta relevância para linhas de pesquisa em Biologia Celular e do Desenvolvimento, com ênfase em estudos das bases moleculares da diferenciação celular a partir de células tronco. A disciplina visa conferir ao aluno estratégias de leitura crítica e de formulação de hipóteses baseado nos resultados e conclusões dos artigos estudados. Além da análise do conteúdo científico, a disciplina irá abordar aspectos visuais e estéticos dos artigos, assim como a rede de interação científica entre os autores e os grupos envolvidos nos estudos. "Não ensine seu filho a ler, ensine-o a criticar o que estiver lendo" - frase modificada de George Carlin.

Bibliografia: Artigos científicos a serem determinados de acordo com as linhas de pesquisas sendo desenvolvidas pelos alunos matriculados.

NH025 Estratégias Didáticas para o Ensino de Biologia Tecidual Animal

T:30 E:30 L:30 S:0 C:6 P:3

Ementa: Desenvolvimento de estratégias e métodos didáticos para o ensino de biologia tecidual e histofisiologia de órgãos e sistemas humanos e de outros mamíferos, em cursos da área biológica e biomédica. Organização de programa de aulas. Elaboração de roteiros teóricos e práticos. Seleção, desenvolvimento e aplicação de materiais e estratégias pedagógicos para aulas teóricas e práticas. Elaboração do material para aplicação de provas teóricas e práticas e estabelecimento de critérios avaliativos. Preparação de material didático para estudos em ambiente de Ensino à Distância (EAD). Acompanhar, com supervisão do professor responsável, disciplina de graduação em biologia tecidual ou histofisiologia de órgãos e sistemas.

NI206 Imunologia Celular

T:45 E:0 L:0 S:15 C:4 P:3

Ementa: Morfologia e função do sistema imune. Processamento e apresentação de antígenos. Células T: ontogenia, função e cooperação com células apresentadoras de antígenos com os linfócitos B. Interações celulares; restrição do MHC. Subpopulações e produtos das células T e B.

NI207 Abordagem Atualizada de Temas em Imunologia

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: Aspectos gerais da resposta imunológica e sua relação. As bases celulares da resposta imunológica. A interação parasita-hospedeiro. A resposta inflamatória.

NI208 Tópicos Especiais em Imunologia

T:0 E:0 L:0 S:30 C:2 P:3

Ementa: Conferências, palestras e seminários abordando temas atuais de imunologia.

NI211 Panorama da Imunologia Básica

T:15 E:0 L:0 S:30 C:3 P:3

Ementa: Esta disciplina tem por objetivo abordar tópicos básicos da Imunologia. Serão estudados os seguintes temas: Estruturas conformacionais de antígenos a anticorpos; Organização e expressão de genes de receptores de antígenos; Bases moleculares e celulares da imunidade inata; Apresentação de antígenos e ativação de linfócitos; Bases moleculares e celulares de imunidade adaptativa; Imunidade regional; Tolerância imunológica; Autoimunidade e doenças autoimunes; Hipersensibilidades; Imunidade a células transformadas; Imunologia das transplantações / terapia biológica. A cada aula os alunos, previamente selecionados, apresentarão seminários seguido de discussão dirigida sobre o tema.

NM204 Utilização de Culturas Celulares para o Diagnóstico Viral

T:15 E:15 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: Aulas práticas e teóricas. Caracterização e obtenção de culturas celulares primárias e conservação de linhagens celulares. Inoculação de vírus em células e em ovos embrionados de galinha; Leitura de efeito Citopático e determinação do título viral. Utilização de testes sorológicos a partir de cultivo de vírus in vitro.

NM214 Virologia Animal Aplicada

T:45 E:0 L:45 S:45 C:9 P:3

Ementa: Seminários e palestras sobre recentes avanços na Virologia Veterinária. Estudo de algumas enfermidades virais que acontecem com animais domésticos tratando de sua relevância na indústria agropecuária. Avaliação molecular dos vírus implicados; diagnóstico, epidemiologia, ecologia e prováveis medidas de controle.

NM302 Tópicos Avançados e Microbiologia e Imunologia II

T:0 E:0 L:0 S:30 C:2 P:3

Ementa: Conferências, palestras e seminários abordando temas atuais de microbiologia.

NM304 Microbiologia Molecular

T:30 E:0 L:0 S:15 C:3 P:3

Ementa: A disciplina aborda os aspectos moleculares da genética e fisiologia de bactérias e de vírus, incluindo as principais técnicas utilizadas para estudos moleculares desses microorganismos. Temas abordados: replicação do DNA, divisão celular bacteriana e multiplicação viral, transcrição, tradução e mecanismos de regulação da expressão gênica em bactérias, sistemas de secreção de proteínas em bactérias, mecanismos moleculares de patogenicidade por bactérias e vírus, transferência horizontal e plasticidade do genoma bacteriano, e mecanismos de indução de shut off transcricional e traducional por vírus. O curso consiste de aulas teóricas complementadas por seminários em que os alunos apresentarão artigos científicos recentes relacionados aos temas abordados.

NP101 Protozoologia

T:45 E:30 L:15 S:15 C:7 P:3

Ementa: Estudo dos protozoários parasitos mais frequentes no ser humano e em animais domésticos e silvestres: morfologia estrutural e ultra estrutural, biologia, patogenia, quadro clínico, epidemiologia, profilaxia e tratamento. Introdução ao estudo da biologia molecular dos protozoários parasitos. Imunidade das principais protozooses humana e animal. Perspectivas de controle por meio de futuras vacinas.

NP111 Helmintologia

T:30 E:45 L:15 S:0 C:6 P:2

Ementa: Estudo dos helmintos parasitas mais frequentes do homem. Morfologia, biologia, patogenia, quadro clínico, epidemiologia, profilaxia e tratamento. Aspectos imunológicos e moleculares dos helmintos parasitas.

NP121 Entomologia Médica e Veterinária

T:30 E:0 L:30 S:0 C:4 P:2

Ementa: Insetos e outros artrópodes causadores e/ou vetores de doenças para o homem e outros animais; conceitos de vetor; epidemiologia da transmissão de doenças; principais doenças transmitidas ou causadas por artrópodes; artrópodes peçonhentos e venenosos.

NP131 Técnicas Instrumentais em Parasitologia

T:15 E:45 L:30 S:0 C:6 P:1

Ementa: Principais técnicas utilizadas no estudo dos animais parasitas. Métodos de coleta, fixação, preservação, coloração e montagens provisórias e definitivas de parasitas. Principais métodos utilizados no diagnóstico e detecção do parasitismo: técnicas parasitológicas, imunológicas e moleculares.

NP223 Helmintos Transmitidos por Insetos

T:30 E:0 L:30 S:30 C:6 P:3

Ementa: Associação do hábito alimentar e tipo de trabalho bucal do inseto com aquisição/transmissão de helmintos. Influência da matrix peritrófica, do endosimbionte Wolbachia e outras bactérias intestinais do inseto no desenvolvimento do parasita. Parasitismo e alteração do comportamento do inseto. Relação inseto-helminto e qualidade ambiental.

NP224 Parasitos de Animais Domésticos e da Produção

T:15 E:15 L:45 S:15 C:6 P:2

Ementa: Estudar as bases necessárias para o entendimento das inter-relações entre parasito hospedeiro e o meio-ambiente, com ênfase na biologia dos grupos parasitos. Na identificação e nos seus mecanismos de patogenicidade, conhecer normas nacionais e internacionais, suas restrições e recomendações para o transporte de animais e suas doenças parasitárias. Compreender o impacto das parasitoses na saúde pública e seus efeitos na economia e produções de leite, carnes e pele. Obs.: Capacitar o pós-graduando para atuar no ensino superior e na pesquisa científica em tópicos relacionados as enfermidades parasitárias dos animais domésticos e na produção no que se refere à etiologia, epidemiologia, patologia, tratamento

(resíduos de carne e no leite), métodos de diagnóstico, profilaxia e controle.

NP225 Fundamentos de Imunoparasitologia

T:30 E:30 L:15 S:15 C:6 P:3

Ementa: Evolução do Sistema Imune. Estrutura e função dos órgãos linfoides. Isolamento e caracterização de antígenos parasitários e anticorpos. Reações antígeno e anticorpo nos processos parasitários. Fagocitose "in vivo" e "in vitro". Envolvimento celular na resposta imune. Modelos animais imunodeficientes. Princípios do imunodiagnóstico em doenças parasitárias.

NP305 Moluscos de Interesse Médico

T:30 E:60 L:30 S:15 C:9 P:3

Ementa: Identificação, biologia e manutenção de moluscos de água doce transmissores de parasitoses. Relação parasita-hospedeiro. Suscetibilidade à infecção por parasitas. Ecologia. Controle.

NP309 Imunopatologia das Doenças Parasitárias

T:75 E:75 L:30 S:0 C:12 P:2

Ementa: Noções básicas de Imunologia. Mecanismos de escape. Aspectos da imunologia das seguintes parasitoses: esquistossomose mansônica, teníase e cisticercose, nematoidoses intestinais, amebíase, giardíase, tricomoniase, leishmanioses, doença de Chagas, malária e toxoplasmose.

NP317 Resposta Imune a Tripanossomatídeos

T:15 E:0 L:0 S:15 C:2 P:3

Ementa: Regulação da resposta imunológica a tripanossomatídeos parasitas do homem. Papel da resposta imune celular e humoral durante a infecção. Ação das linfocinas. Mecanismos de escape utilizados pelo parasita. Variação antigênica em Trypanosoma brucei, T. cruzi e Leishmania spp. Perspectivas de vacinação.

NP405 Esquistossomose Mansônica

T:30 E:30 L:30 S:0 C:6 P:3

Ementa: Histórico. Taxonomia e Morfologia. Biologia. Planorbiódeos vetores. Patogenia. Quadro Clínico. Imunopatologia. Epidemiologia. Profilaxia. Diagnóstico. Tratamento.

NP604 Parasitoses Intestinais Emergentes ou Oportunistas

T:30 E:0 L:15 S:30 C:5 P:1

Ementa: Conceito de Parasitoses Emergentes ou oportunistas. Fatores sociais, biológicos e epidemiológicos que propiciaram a emergência das parasitoses intestinais oportunistas. Atualização sobre aspectos biológicos e epidemiológicos das parasitoses emergentes, visando os protozoários pertencentes aos Gêneros Cryptosporidium, Cyclospora, Isospora e microsporídios intestinais. Abordagem laboratorial do diagnóstico parasitológico das parasitoses intestinais emergentes ou oportunistas. Aspectos teóricos da Biologia Molecular aplicados ao estudo das parasitoses intestinais oportunistas emergentes.

NP605 Ciência e Tecnologia em Modelos Animais

T:75 E:75 L:30 S:0 C:12 P:1

Ementa: O avanço científico da medicina e o animal de laboratório. Infraestrutura de biotérios sob barreiras. Centros de Bioterismo, biotérios experimentais. Ciência em Animais de Laboratório. Linhagens de camundongos e ratos. Métodos de monitoramento genético. Saúde animal. Interferência de patógenos na pesquisa experimental. Aspectos ambientais na produção animal. Biossegurança em biotérios. Procedimentos experimentais específicos. Analgesia e anestesia. Gnotobiologia e suas aplicações. Telemetria. Produção de embriões murinos. Criobiologia. Transgênese. Métodos alternativos. Ética na experimentação animal. Legislação vigente. Bem estar animal.

NT001 Taxonomia Experimental de Plantas

T:60 E:0 L:60 S:60 C:12 P:3

Ementa: Apanhado geral das técnicas experimentais que podem ser empregadas na investigação taxonômica.

NT003 Métodos em Taxonomia e Biossistemática Vegetal

T:30 E:0 L:30 S:15 C:5 P:3

Ementa: História da taxonomia e dos sistemas de classificação. Código de nomenclatura botânica. Taxonomia de herbário. Fontes de evidências taxonômicas e estudo da variação. Noções básicas de taxonomia e biossistemática vegetal.

NT101 Taxonomia de Dicotiledôneas

T:45 E:30 L:60 S:45 C:12 P:3

Ementa: Origem e evolução filogenética segundo diversos sistemas de classificação. Caracteres gerais em famílias de

dicotiledôneas. Relações filogenéticas entre ordens e famílias e análise da evolução em algumas famílias.

NT102 Ecologia da Polinização

T:45 E:0 L:60 S:30 C:9 P:3

Ementa: Biologia, estrutura e função das partes florais. Mecanismos de polinização e comportamento dos visitantes à flor. Sistemas de reprodução. Métodos de trabalho em estudos sobre polinização. Desenvolvimento de projetos individuais.

NT217 Bases de Fitogeografia

T:30 E:30 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Ambiente energético e seus gradientes. Ambiente edáfico. Elementos de clima e suas variações espaciais e temporais. Biomas. Vegetação brasileira.

NT218 Fitossociologia

T:15 E:15 L:30 S:15 C:5 P:3

Ementa: Abordagem teórico-prática dos principais conceitos da ecologia de comunidades vegetais.

NT219 Morfologia de Angiospermas

T:45 E:45 L:0 S:0 C:6 P:3

Ementa: Conceitos e definições básicas referentes à morfologia de angiospermas.

NT221 Anatomia Vegetal

T:30 E:0 L:60 S:0 C:6 P:3

Ementa: Célula vegetal: ultraestrutura. Tecidos e órgãos: Anatomia como subsídio para Taxonomia e Fisiologia Vegetal.

NT225 Estruturas Secretoras em Angiospermas

T:45 E:0 L:90 S:0 C:9 P:3

Ementa: Estruturas secretoras: caracterização e importância. Anatomia, ultraestrutura e provável papel desempenhado pelos diferentes tipos de estruturas secretoras. Caracteres relevantes de valor para outras áreas como Biologia Vegetal, Taxonomia e Ecologia Vegetal.

NT226 Citotaxonomia e Evolução de Fanerógamas

T:45 E:0 L:45 S:30 C:8 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: A Citotaxonomia como subsídio à Taxonomia de plantas. Cromossomos: estrutura e função. Mitose. Meiose. Cariótipo. Introdução à Citogenética Molecular. Variação cromossômica e evolução; alterações estruturais e numéricas. A Citotaxonomia no Brasil. Desenvolvimento de projetos individuais.

NT267 Fundamentos de Ecologia do Solo

T:30 E:15 L:15 S:0 C:4 P:3

Ementa: Desenvolvimento de conceitos fundamentais sobre o solo como um substrato de fixação, como fonte e reservatório de nutrientes, como fonte e reservatório de água e como um ecossistema. Ciclos biogeoquímicos de macro- e micronutrientes. Papel da biota do solo na nutrição mineral de plantas. Apresentação das grandes ordens de solos brasileiros e dos principais fatores e processos pedogenéticos.

NT234 Taxonomia de Campo

T:30 E:30 L:90 S:30 C:12 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Análise florística da vegetação da Mata Atlântica. Coleta, preparo e identificação de material botânico fanerogâmico. Discussão ao nível de família. Análise da composição florística por extratos e por estádios sucessionais. Caracterização fisionômica da vegetação e espécies mais importantes.

NT236 Teoria e Prática da Sistemática Filogenética (Cladística)

T:45 E:15 L:45 S:30 C:9 P:3

Ementa: Teoria da sistemática filogenética e comparação com outras escolas de classificação. Métodos para elaboração de cladogramas. Aplicação da sistemática filogenética na evolução de caracteres e biogeografia.

NT237 Tópicos Especiais em Taxonomia Vegetal

T:30 E:0 L:30 S:15 C:5 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Conferências, palestras e seminários abordando temas atuais em Taxonomia Vegetal.

NT238 Ecologia de Populações de Plantas

T:45 E:30 L:15 S:0 C:6 P:3

Ementa: Definição da unidade de estudo. Desenvolvimento histórico da Ecologia de Populações. Demografia. Modelos. Estrutura. Problemas e perspectivas no estudo de populações de plantas. Discussão de artigos relacionados com o tema.

NT239 Taxonomia de Leguminosas

T:15 E:0 L:30 S:15 C:4 P:3

Ementa: Origem e evolução das leguminosas. Classificação enfocando relações filogenéticas entre as subfamílias e tribos. Morfologia externa. Considerações biosistemáticas. Principais espécies nos ecossistemas brasileiros. Práticas de identificação específica. Excursão de coleta.

NT240 Taxonomia na Prática

T:15 E:15 L:30 S:30 C:6 P:3

Ementa: Metodologia básica para a elaboração de estudos florísticos e de revisão taxonômica.

NT241 Análise Multivariada para Ecologia e Taxonomia

T:60 E:0 L:75 S:45 C:12 P:3

Ementa: Uma introdução ao uso de métodos numéricos como ordenação e análise de agrupamentos em estudos ecológicos e taxonômicos.

NT242 Tópicos Especiais em Botânica

T:30 E:0 L:30 S:30 C:6 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Conferências, palestras, seminários ou aulas especiais, abordando temas atuais em Botânica ou correlacionados com esta área de conhecimento.

NT243 Metodologia do Ensino de Botânica

T:0 E:30 L:30 S:0 C:4 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Treinamento na preparação de aulas teóricas e práticas com vistas ao ensino de Botânica.

NT244 Morfo-Anatomia de Frutos e Sementes

T:45 E:15 L:90 S:0 C:10 P:3

Ementa: Morfologia geral dos frutos, sementes, embriões e plântulas. Classificação dos frutos. Estrutura anatômica do pericarpo e envoltórios da semente.

NT248 Projetos em Botânica

T:15 E:30 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Treinamento em elaboração e análise de projetos de investigação científica nas linhas de pesquisa em Anatomia, Morfologia e Sistemática de Angiospermas; Biologia de Polinização e da reprodução de angiospermas; Biodiversidade e conservação comunidades de plantas e Ecologia Vegetal, abordando aspectos formais, epistemológicos e éticos.

NT249 Uso de Marcadores Moleculares em Biologia Vegetal

T:45 E:0 L:60 S:0 C:7 P:3

Ementa: Tipos de marcadores moleculares: vantagens e desvantagens; a técnica de eletroforese de isoenzimas em gel de amido; parâmetros genéticos de diversidade; fluxo gênico; tamanho efetivo de populações; uso de programas computacionais para estimativa de parâmetros.

NT255 Ecofisiologia do Estresse Hídrico

T:30 E:30 L:30 S:30 C:8 P:3

Ementa: Evolução dos mecanismos adaptativos da resistência de espécies silvestres neotropicais à saturação hídrica do solo. Abordagem morfo-anatômica, fisiológica e bioquímica.

NT256 Tópicos Especiais em Biologia Vegetal I

T:30 E:0 L:15 S:0 C:3 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Palestras, seminários ou aulas especiais abordando temas atuais em Biologia Vegetal.

NT257 Tópicos Especiais em Biologia Vegetal II

T:15 E:0 L:15 S:0 C:2 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Palestras, seminários ou aulas especiais abordando temas atuais em Biologia Vegetal.

NT259 Adequação Ambiental

T:30 E:30 L:15 S:45 C:8 P:3

Ementa: Promover uma capacitação teórica dos processos ecológicos envolvidos na restauração florestal, dentro de unidades naturais ou de produção, considerando as etapas: 1) de zoneamento da respectiva unidade, com identificação das diferentes situações de degradação, das características da degradação (tipo, intensidade e tempo) e das características do entorno; 2) de caracterização florística e de degradação dos remanescentes naturais; 3) a etapa de definição metodológica de restauração de cada uma das unidades do zoneamento, com base nas teorias de ecologia florestal; 4) de definição de indicadores de avaliação e monitoramento, das necessidades para a efetivação dessa restauração e também a produção de material didático para atividades de educação ambiental; e 5) a etapa de

estabelecimento de prioridades e do cronograma. Essa disciplina será oferecida de forma concentrada no tempo.

NT260 Seminários em Biologia Vegetal I

T:15 E:0 L:0 S:15 C:2 P:3

Ementa: Disciplina oferecida aos alunos de Mestrado para realização do Exame de Qualificação ao Mestrado, na qual o aluno deverá expor seu trabalho de Pesquisa e inseri-lo no conteúdo de sua área; apresentar e discutir os resultados obtidos e, se houver, apresentar as etapas a serem concluídas.

NT261 Seminários em Biologia Vegetal II

T:15 E:0 L:0 S:15 C:2 P:3

Ementa: Disciplina oferecida aos alunos de Doutorado para realização do Exame de Qualificação ao Doutorado, na qual o aluno deverá apresentar um projeto de pesquisa, nos moldes de um pedido de Auxílio à Pesquisa da FAPESP, diferente de seu projeto de tese e sem a interferência do orientador. O aluno será avaliado quanto a: justificativa e viabilidade científica e econômica; conhecimentos da metodologia; pertinência, relevância e atualização da bibliografia utilizada no projeto; clareza na organização e apresentação; uso adequado das ferramentas expositivas escolhidas.

NT262 Sistemática de Asterídeas

T:30 E:30 L:90 S:30 C:12 P:3

Ementa: Os objetivos da disciplina são: 1. apresentar as principais novidades encontradas nos recentes trabalhos em filogenia no que se refere às Asterídeas; 2. fornecer subsídios para o reconhecimento das principais famílias de Asterídeas da flora brasileira; 3. auxiliar no desenvolvimento da redação científica, no que se refere à elaboração de uma monografia em Botânica Sistemática. O curso será dividido em três partes: 1. Aulas Teóricas; 2. Atividades de Campo, visando o reconhecimento das principais famílias em campo e coleta de material para estudos em laboratório; 3. Atividades de laboratório, visando a identificação dos materiais coletados e a elaboração de uma monografia. Os alunos serão avaliados de acordo com seu engajamento nas atividades propostas e na monografia que será apresentada.

NT263 O uso de Isótopos Estáveis em Estudos Ecológicos

T:45 E:30 L:30 S:15 C:8 P:3

Ementa: O uso de isótopos estáveis é uma das ferramentas mais amplamente utilizadas em estudos ecológicos de diversas naturezas. Esta disciplina tem como objetivo fornecer aos alunos conceitos básicos e atuais sobre o uso de isótopos estáveis como elementos integradores e de vários processos ecológicos. No curso serão abordados temas como: a variação e composição isotópica do C, N, O e H na vegetação, no solo, hidrosfera e atmosfera; variações ambientais e a composição isotópica das plantas; aplicação da composição isotópica do C em nutrição animal (cadeias tróficas) e paleonutrição. Na parte prática do curso, os alunos desenvolverão projetos de pesquisa na área de interesse, utilizando os vários métodos e abordagens de análise de isótopos estáveis, desde a coleta e preparação de amostras até a análise e interpretação dos dados.

NT264 Microssatélites para Estudos Genéticos de Eucariotos

T:45 E:120 L:30 S:30 C:15 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: O curso tem por objetivo apresentar a importância dos marcadores do tipo microssatélites em estudos genéticos, ecológicos e evolutivos realizados em eucariotos. Neste sentido, serão abordados aspectos teóricos sobre o tema e os alunos desenvolverão durante as aulas práticas bibliotecas enriquecidas em microssatélites, de uma espécie vegetal ou animal, analisarão os clones obtidos e genotiparão um conjunto de indivíduos de uma espécie escolhida, utilizando marcadores moleculares microssatélites de uma espécie escolhida.

NT265 Tópicos Especiais em Biologia Vegetal III

T:30 E:0 L:30 S:0 C:4 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Palestras, seminários ou aulas especiais abordando temas atuais em Biologia Vegetal.

NT266 Métodos e Aplicações em Sistemática Filogenética

T:45 E:30 L:30 S:30 C:9 P:3

Pré-Req.: NT226/AA200

Ementa: Apresentação de conteúdo teórico-prático atual sobre os métodos de reconstrução de relacionamentos filogenéticos baseados nos critérios de parsimônia, máxima

verossimilhança e inferência bayesiana, além de um treinamento básico em método de biologia molecular. Introdução geral a métodos que se valem de reconstruções filogenéticas para finalidades diversas, como reconstrução de estado de caráter ancestral, testes de correlação, datação molecular, e biogeografia histórica. Aprendizado no uso de programas de computador diversos, como PAUP, MrBayes e Mesquite.

Obs.: Pretende-se oferecer a disciplina de forma condensada, em dois núcleos semanais com conteúdo teórico no período da manhã e atividades práticas no período da tarde. A disciplina aqui proposta é complementar à disciplina do curso de pós-graduação em Biologia Vegetal NT226- Teoria e prática da Sistemática Filogenética (cladística). Uma vez que NT226 aborda um conteúdo introdutório fundamental para o acompanhamento da disciplina aqui proposta, será exigida como pré-requisito. Disciplinas similares de pós-graduação que abordem conteúdos básicos em sistemática filogenética também poderão ser aceitas como pré-requisito.

NT267 Fundamentos de Ecologia do Solo

T:30 E:15 L:15 S:0 C:4 P:3

Ementa: Desenvolvimento de conceitos fundamentais sobre o solo como um substrato de fixação, como fonte e reservatório de nutrientes, como fonte e reservatório de água e como um ecossistema. Ciclos biogeoquímicos de macro e micronutrientes. Papel da biota do solo na nutrição mineral de plantas. Apresentação das grandes ordens de solos brasileiros e dos principais fatores e processos pedogenéticos.

NV210 Tópicos Especiais em Fisiologia Vegetal

T:0 E:0 L:30 S:0 C:2 P:3

Ementa: Conferências e palestras abordando temas atuais em Fisiologia Vegetal.

NV412 Fotoperiodismo em Plantas

T:60 E:0 L:60 S:0 C:8 P:3

Ementa: Processos de crescimento e desenvolvimento influenciados pelo fotoperíodo: floração, brotação, tuberação, dormência, senescência, abscisão, crescimento, alterações morfológicas. Mecanismos de ação. Aspectos ecológicos.

NV413 Tópicos de Nutrição Mineral de Plantas

T:60 E:0 L:0 S:60 C:8 P:3

Ementa: Funções dos nutrientes minerais essenciais. Efeitos fisiológicos de elementos minerais tóxicos. Cultivo hidropônico. Controle genético da nutrição mineral Diagnose da deficiência e toxidez dos minerais.

NV422 Enzimologia Vegetal

T:30 E:0 L:90 S:0 C:8 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Técnicas de extração, purificação e dosagem de enzimas de material vegetal. Cinética de enzimas.

NV423 Metabolismo Secundário em Plantas

T:30 E:0 L:30 S:0 C:4 P:3

Ementa: Práticas e discussão sobre métodos de análise de compostos secundários aplicados à fisiologia vegetal.

NV427 Práticas de Ensino de Fisiologia Vegetal

T:0 E:15 L:30 S:30 C:5 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Treinamento para preparação e apresentação de aulas práticas de Fisiologia Vegetal.

NV430 Métodos em Fitoquímica

T:30 E:15 L:30 S:0 C:5 P:3

Ementa: Introdução à Fitoquímica; métodos de extração, isolamento e identificação de metabólitos secundários de plantas; análise quali e quantitativa de metabólitos secundários.

NV432 Bases Moleculares do Desenvolvimento Vegetal

T:60 E:0 L:0 S:15 C:5 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Esta disciplina visa fornecer aos alunos conhecimentos avançados e atuais sobre os mecanismos moleculares que promovem e regulam os principais fenômenos envolvidos no desenvolvimento dos vegetais superiores. Através do estudo destes fenômenos, objetiva-se uma melhor compreensão dos mesmos e a construção da base teórica necessária para a geração de novas tecnologias. Há um acúmulo acelerado e crescente da quantidade de informações na literatura científica sobre os aspectos genéticos, fisiológicos e moleculares do controle do desenvolvimento de vegetais superiores, associado às novas

descobertas na área de genômica vegetal. A disciplina pretende proporcionar aos alunos de Pós-Graduação uma visão integrada, coerente e sólida destas informações.

NV433 Recursos Genômicos em Biologia Vegetal

T:60 E:0 L:0 S:15 C:5 P:3

Ementa: A disciplina pretende apresentar aos alunos do curso de pós-graduação em biologia vegetal e áreas correlatas, os recursos de bioinformática e experimentação biológica vegetal tradicionalmente utilizados na interpretação de dados genômicos, com ênfase para o estudo da função biológica de produtos gênicos e suas interações com outros componentes do metabolismo vegetal.

NV434 Introdução à Filosofia da Ciência e Redação Científica em Biologia Vegetal

T:30 E:30 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Elementos de filosofia da ciência natural e redação de artigos científicos relacionados à área de Biologia Vegetal. Elaboração de introdução e material e métodos. Organização e interpretação de resultados. Discussão. Citação de referências bibliográficas.

NV435 Mecanismos Moleculares do Desenvolvimento Reprodutivo Vegetal

T:60 E:0 L:0 S:15 C:5 P:3

Ementa: Esta disciplina visa fornecer aos alunos de pós-graduação conhecimentos avançados e atuais sobre os mecanismos moleculares que promovem e regulam os principais fenômenos envolvidos no desenvolvimento reprodutivo dos vegetais superiores. Serão abordados aspectos de fisiologia molecular da indução floral em angiospermas e suas respectivas vias de transdução: efeitos de fotoperíodos, vernalização e de fitorreguladores. Serão estudadas as bases moleculares da diferenciação, distribuição e identidade dos órgãos florais. Serão ainda discutidos os processos moleculares envolvidos na diferenciação dos óvulos e grãos de pólen e também os aspectos moleculares da fecundação, apomixia e desenvolvimento inicial do embrião em angiospermas.

NV436 Metabolismo Vegetal e Produção de Fitofármacos

T:45 E:0 L:30 S:0 C:5 P:3

Ementa: Transmitir e discutir os últimos avanços nas áreas de produtos naturais relacionados à engenharia metabólica e à prospecção de fitofármacos. As principais vias metabólicas utilizadas pelas células vegetais na biossíntese de produtos naturais com aplicação terapêutica, e estratégias que poderão ser utilizadas para a produção de fitofármacos. As rotas biossintéticas e suas interseções e os pontos de restrição e/ou de fatores de regulação de vias relacionadas à formação de um metabólito alvo, a ser empregadas na engenharia metabólica para a produção de fármacos de origem vegetal. Métodos de extração e separação, e estratégias tecnológicas e analíticas empregadas na pesquisa e desenvolvimento de fitofármacos

NV437 Estratégias Analíticas para Estudos em Biologia Vegetal

T:45 E:15 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Apresentar os principais métodos cromatográficos usados para separar compostos de interesse a partir de matrizes vegetais. Discutir as aplicações e restrições dos métodos espectroscópicos mais usados para a sua identificação. Analisar a aplicação de modernas técnicas cromatográficas hífenadas com espectrometria de massas no estudo de compostos de origem vegetal. Apresentar a metodologia usada em estudos metabolômicos.

NV438 Evolução do Desenvolvimento Vegetal

T:45 E:0 L:45 S:0 C:6 P:3

Ementa: Esta disciplina visa fornecer aos alunos do curso de Pós-Graduação em Biologia Vegetal e áreas correlatas, conhecimentos avançados e atuais sobre os mecanismos moleculares que baseiam e regulam os principais fenômenos envolvidos na evolução do desenvolvimento dos vegetais superiores. Objetiva-se uma melhor compreensão dos mecanismos moleculares envolvidos na evolução da forma e função em vegetais superiores e a construção da base teórica necessária para a geração de novos modelos evolutivos, geralmente incluídos na abordagem denominada de EvoDevo. Há um acúmulo acelerado e crescente da quantidade de informações na literatura científica sobre os aspectos genéticos, fisiológicos e moleculares do controle do desenvolvimento de vegetais superiores, associado às novas descobertas na área de genômica vegetal. A disciplina pretende proporcionar aos alunos de Pós-Graduação uma visão integrada, coerente e sólida da EvoDevo em plantas,

com ênfase para a evolução do desenvolvimento reprodutivo em angiospermas.

PD001 Seminários Gerais I em BTPB

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Palestras, seminários ou aulas especiais abordando temas atuais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos. A disciplina tem a finalidade de estimular os pós-graduandos para discutir temas relevantes nas diferentes áreas do conhecimento do Curso, buscando-se também um maior intercâmbio entre profissionais visando a internacionalização do programa.

PD002 Seminários Gerais II em BTPB

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Palestras, seminários ou aulas especiais abordando temas atuais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos. A disciplina tem a finalidade de estimular os pós-graduandos para discutir temas relevantes nas diferentes áreas do conhecimento do Curso, buscando-se também um maior intercâmbio entre profissionais visando a internacionalização do programa.

PD003 Metabolismo Vegetal e Produção de Fitofármacos

T:45 E:0 L:30 S:0 C:5 P:3

Ementa: Transmitir e discutir os últimos avanços nas áreas de produtos naturais relacionados à engenharia metabólica e a prospecção de fitofármacos. As principais vias metabólicas utilizadas pelas células vegetais na biossíntese de produtos naturais com aplicação terapêutica, e estratégias que poderão ser utilizadas para a produção de fitofármacos. As rotas biossintéticas e suas interseções e os pontos de restrição e/ou de fatores de regulação de vias relacionadas à formação de um metabólito alvo, a ser empregadas na engenharia metabólica para a produção de fármacos de origem vegetal. Métodos de extração e separação, e estratégias tecnológicas e analíticas empregadas na pesquisa e desenvolvimento de fitofármacos.

PD004 Extração, Purificação e Identificação de Moléculas Bioativas

T:45 E:0 L:45 S:0 C:6 P:3

Ementa: Apresentar aos alunos métodos e técnicas atuais aplicadas a extração, purificação e identificação de moléculas bioativas. Serão abordados: 1- A importância e o impacto de processos não-convencionais de separação (- os diferentes setores da biotecnologia, - caracterização de bioprocessos); 2) Separação Sólido-Líquido (- rompimento de células, - filtração, -centrifugação); 3) Concentração de Produtos a partir de misturas diluídas (- Precipitação, - Extração, - Processos com membranas); 4) Purificação de Moléculas Bioativas (-Cromatografia de troca iônica, interação hidrofóbica e de afinidade; - Cromatografia quiral; - Cromatografia preparativa); 5) Técnicas hífenadas e métodos espectroscópicos (IV, UV, RMN e massa) aplicados a identificação de moléculas bioativas.

PD005 Seminários sobre Metodologia da Investigação Científica

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: A construção do conhecimento científico: juízos de realidade e de valor, o método científico, paradigmas da ciência, influência da atividade do cientista na sociedade. O trabalho científico: resumo e apresentação em congressos, simpósios e eventos similares. Os tipos de monografias científicas: Mestrado (dissertação) e para Doutorado (tese). Relatórios.

PD006 Biossegurança e Boas Práticas de Laboratório

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Equipamentos de proteção individual e coletiva, riscos químicos, riscos biológicos, regulamentação para trabalho com organismos geneticamente modificados, níveis/critérios de biossegurança, manipulação de radioisótopos, radioproteção, descarte de resíduos químicos, biológicos e radioativos.

PD008 Biologia Molecular de Microrganismos e Vírus

T:60 E:30 L:0 S:0 C:6 P:3

Ementa: Manipulação do DNA recombinante em bactérias; Plasmídeos e Vetores de Clonagem; Utilização de Transposons; Mutagênese sítio-dirigida (recombinação homóloga, transdução especializada, mutações de ponto).

PD013 Ação de Fármacos na Distrofia Muscular

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Estudo dos principais fármacos utilizados na terapia farmacológica da distrofia muscular. Mecanismos da mionecrose e ação dos fármacos: anti-inflamatórios esteroides e não esteroides; bloqueadores de cálcio; agentes antioxidantes.

PD015 Mecanismos Iônicos e Moleculares da Inflamação e Dor Inflamatória e Análise de Fármacos

T:60 E:15 L:0 S:0 C:5 P:3

Ementa: Principais sinais da inflamação (resposta imune inata), a dor (hiperalgesia) e o edema, do ponto de vista clínico e farmacológico; papel dos diferentes mediadores inflamatórios envolvidos na dor inflamatória e na formação de edema; papel das citocinas pró- e anti-inflamatórias; a migração leucocitária durante o processo inflamatório; os mecanismos iônicos e a sinalização intracelular responsáveis pela sensibilização dos neurônios nociceptivos periféricos; o mecanismo de ação analgésica de agentes anti-inflamatórios (esteroidais e não-esteroidais); o mecanismo de ação analgésica periférica da dipirona e morfina; novos alvos farmacológicos de interesse para o desenvolvimento de novas fármacos anti-inflamatórios e analgésicos de ação periférica.

PD017 Formação de Empreendedores

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Contextualização teórica do processo empreendedor, bem como aspectos práticos como a identificação de oportunidades para financiamento, novos negócios e produção de planos de negócios.

PD018 Neuroimunologia e Ação de Fármacos e Medicamentos

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Síntese dos principais neurotransmissores. Características moleculares dos receptores sinápticos para acetilcolina, dopamina, noradrenalina, serotonina, glutamato, ácido gama-aminobutírico e neuropeptídeos. Transdução de sinais, segundos mensageiros e cascatas metabólicas. Distribuição e funções dos diferentes sistemas de neurotransmissores no sistema nervoso central (SNC). Pesquisa e desenvolvimento de moléculas e produtos com atividade no sistema nervoso central.

PD022 Tópicos em Tecnologia Farmacêutica e Sistemas de Liberação

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: O curso propõe o estudo de tecnologias inovadoras para a administração de fármacos, baseadas na veiculação, liberação controlada e direcionamento específico. As tecnologias serão estudadas e discutidas, desde a sua fundamentação fenomenológica, até o processo, aplicação e projeto de carreadores para aplicações específicas. Estudos de casos ilustrarão aplicações importantes. Programa: 1-Fundamentos: Substâncias químicas; Conceitos de transporte de massa, difusão e convecção; Reações; Substâncias elétricas; Conceitos de campo elétrico, potencial elétrico e cargas; Transporte Ohmico e sistemas eletroquímicos; Dupla camada elétrica; Substâncias mecânicas; Transporte capilar e turbulento; 2-Carreadores Poliméricos e suas Blendas: Estrutura molecular de biopolímeros e a formação de partículas coloidais para veiculação de fármacos; Propriedades Físico-químicas e biológicas; Hidrogéis: Estrutura e físico-química e intumescimento; Ligações cruzadas; Capacidade de encapsulação e liberação controlada, Tratamentos de superfície; Métodos de preparação e escalonamento de processos; Caracterização físico-química e biológica; Projeto de carreadores para aplicações e vias de administração específicas; 4-Aplicações e Estudos de Casos.

PD023 Tecnologia Fitofarmacêutica na Produção de Fitoterápicos e Produtos Farmacêuticos

T:60 E:30 L:0 S:0 C:6 P:3

Ementa: Transmitir e discutir os últimos avanços e procedimentos relacionados a Tecnologia Fitofarmacêutica na produção de fitoterápicos e produtos farmacêuticos. Serão abordados aspectos relacionados ao desenvolvimento farmacotécnico e de controle de qualidade de diversas formas farmacêuticas contendo fitoterápicos e insumos de origem vegetal visando o desenvolvimento e/ou otimização de novos produtos farmacêuticos derivados de plantas.

PD024 Controle de Qualidade de Insumos e Produtos Farmacêuticos

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Transmitir e discutir avanços e procedimentos analíticos empregados na avaliação da qualidade de

insumos e produtos farmacêuticos. Estudos de casos reais de problemas relacionados ao controle de qualidade que resultem em uma reflexão abrangente dos múltiplos aspectos associados com o controle e a garantia de qualidade de insumos e produtos farmacêuticos. Fornecer ao aluno conhecimentos necessários à avaliação crítica de métodos microbiológicos, físicos e químicos que possam ser empregados no controle de qualidade de produtos bioativos. Discutir o processo de desenvolvimento de metodologia para procedimentos analíticos que possam ser empregados na análise de insumos e produtos farmacêuticos.

PD025 Métodos Analíticos Modernos Aplicados à Análise de Fármacos e Produtos Bioativos

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Apresentar os principais métodos cromatográficos usados para separar compostos de interesse farmacêutico. Discutir as aplicações e restrições dos métodos de detecção mais usados para os métodos cromatográficos. Analisar a aplicação de modernas técnicas cromatográficas hífenadas com espectrometria de massas no estudo de compostos bioativos. Apresentar a metodologia usada em estudos metabolômicos.

PD026 Estudo Clínico e Farmacoterapêutico de Produtos Bioativos

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Avaliação do uso de medicamentos através de análise de parâmetros clínicos, abordando aspecto multi e interdisciplinar. Acompanhamento farmacoterapêutico. Uso racional de medicamentos e prevenção de interações medicamentosas.

PD027 Farmacocinética

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Introdução aos conceitos, definições e parâmetros farmacocinéticos. Absorção de fármacos: processo, mecanismos e fatores que influem na absorção. Biodisponibilidade e Bioequivalência de medicamentos: introdução, conceitos e importância; fases da resposta terapêutica; aspectos éticos de ensaios in vivo em seres humanos; curva de concentração sanguínea do fármaco em função do tempo; parâmetros para avaliação ou comparação da biodisponibilidade; interpretações das curvas de concentração sanguínea; determinação e cálculo da biodisponibilidade e bioequivalência e legislação correlata. Análise estatística, normas, métodos e software empregados na elaboração de laudos de bioequivalência. Análise de bioequivalência: manejo dos resultados experimentais.

PD029 Bioestatística

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Medidas de tendência central e de dispersão; distribuições. Testes destinados a comparar duas amostras. Testes não-paramétricos e testes paramétricos simples e complexos. ANOVA multifatorial, ANOVA bicaudal, Teste de Kruskal-Wallis, Teste de Friedman. Regressão.

PD031 Atividade Biológica, Toxicologia e Mecanismo de Ação de Produtos Naturais e Sintéticos

T:60 E:15 L:0 S:0 C:5 P:3

Ementa: Pesquisa e desenvolvimento de fitoterápicos, alimentos funcionais e medicamentos. Vias de administração, absorção, distribuição, metabolismo e excreção de princípios ativos. Mecanismo de ação biológica e tóxica de princípios ativos. Atividade biológica e toxicológica de princípios ativos sobre os diversos sistemas fisiológicos do organismo de mamíferos.

PD032 Estratégias de Ensino em Ciências Farmacêuticas

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Pré-Req.: AA200

Ementa: Desenvolver o aluno para avaliar e aprimorar sua relação com o aluno e com o conhecimento que pretende transmitir; propor e ministrar uma disciplina de graduação; para utilizar técnicas adequadas para salas de aula, palestras, conferências, simpósios, mesas redondas.

PD033 Química Medicinal e Planejamento de Fármacos

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Aspectos Gerais de fármacos e medicamentos. Abordagem fisiopatológica no desenvolvimento de fármacos. Estratégias de otimização de protótipos. Propriedades físico-químicas importantes para a atividade farmacológica, biotransformação de fármacos e latênciação. Desenvolvimento de fármacos a partir do conhecimento da biomolécula-alvo.

PD034 Descoberta, Caracterização e Validação de Alvos Moleculares para Novos Fármacos

T:60 E:30 L:0 S:0 C:6 P:3

Ementa: A disciplina abordará todas as etapas envolvidas na caracterização e validação bioquímica e molecular de proteínas alvos para o desenvolvimento de moléculas bioativas racionalmente desenhadas. Etapas e metodologias abordadas: 1. Identificação e validação de vias de sinalização e alvos moleculares utilizando estudos genéticos e bioquímicos. 2. Expressão e purificação de proteínas recombinantes e estudos funcionais. 3. Estudos estruturais de proteínas e métodos *in silico* e *in vitro* de varredura de fármacos, com ênfase em Cristalografia e Ressonância Magnética Nuclear. 4. Análises de resposta celular global em testes de toxicologia de novas moléculas com potencial para uso farmacológico. Ênfase em métodos de metabolômica, proteômica e técnicas de micro arranjos de DNA (micro-array de DNA). No último caso abordaremos: a utilização de dados de perfil de expressão gênica (transcritoma), toxicogenômica, polimorfismos de nucleotídeos e a medicina personalizada.

PD036 Biologia Estrutural de Proteínas e Bioinformática do Gene à Estrutura

T:60 E:30 L:0 S:0 C:6 P:3

Ementa: Propriedades químicas dos aminoácidos e conformacionais de uma cadeia polipeptídica e suas cadeias laterais. Hierarquia da estrutura de proteínas. Motivos, padrões, estruturas super-secundárias e domínios. Enovelamentos. Clonagem de genes e sistemas de expressão heterólogo. Purificação de proteínas nativas e recombinantes. Cristalização de proteínas. Fundamentos de difração de monocristais. Cristal/Simetria. Coleta de dados de difração, indexação e integração dos dados de difração. Método da substituição molecular e da isomorfa simples e múltipla. Preparação de derivados isomorfos, determinação da posição dos átomos pesados, dispersão anômala, cálculo e refinamento das fases. Espalhamento anômalo de múltiplos comprimentos de onda (MAD). Interpretação dos mapas de densidade eletrônica. Refinamento de estruturas macromoleculares. Análise de modelos e validação. Uso de Ressonância Magnética Nuclear para a determinação de estruturas e investigação de interações entre proteínas e ligantes.

PD037 Enzimologia: Cinética Enzimática e Desenvolvimento de Novos Fármacos

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: A disciplina visa a abordagem de conhecimentos relacionados a estrutura e função de enzimas e suas aplicações, incluindo tópicos de purificação e técnicas de biologia molecular. Nesta disciplina, serão ministrados aspectos teóricos sobre cinética enzimática, determinação de constantes e parâmetros cinéticos, assim como a determinação de atividade enzimática. Processos de produção de enzimas, utilizando linhagens "selvagens" ou sistemas heterólogos (procarióticos e eucarióticos). Noções gerais de estrutura e função de enzimas para a determinação de mecanismos enzimáticas, técnicas de evolução molecular *in vitro*, mutagênese sítio dirigida.

PD038 Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos I

T:60 E:0 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais de Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos.

PD039 Tecnologia e Inovação em Saúde

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Promover o entendimento sobre o processo de inovação tecnológica em geral e nos campos da saúde, em particular. Discutir técnicas e instrumentos empregados no processo de inovação, suas dificuldades e possibilidades, bem como discutir estratégias para a identificação de oportunidades para financiamento, novos negócios e produção de tecnologia e inovação em saúde.

PD040 Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos II

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais de Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos.

PD041 Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos III

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:3

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais de Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos.

PD042 Modelagem Molecular para o Desenvolvimento de Novos Fármacos

T:60 E:30 L:0 S:0 C:6 P:3

Ementa: Cristalografia de proteínas. Ressonância magnética nuclear. Espalhamento de raios-X à baixos ângulos. UV, visível. Fluorescência. Ressonância paramagnética eletrônica. Dicroísmo circular. Espalhamento de luz dinâmico. Varredura diferencial de calorimetria e Titulação calorimétrica isotérmica. Proteômica e Espectrometria de massas. Modelagem molecular. Docking molecular. Dinâmica de proteínas. Bioinformática aplicada ao estudo de proteínas.

PD043 Técnicas Experimentais e Computacionais no Estudo de Proteínas e Modelagem Molecular

T:60 E:30 L:0 S:0 C:6 P:3

Ementa: Cristalografia de proteínas. Ressonância magnética nuclear. Espalhamento de raios-X à baixos ângulos. UV, visível. Fluorescência. Ressonância paramagnética eletrônica. Dicroísmo circular. Espalhamento de luz dinâmico. Varredura diferencial de calorimetria e Titulação calorimétrica isotérmica. Proteômica e Espectrometria de massas. Modelagem molecular. Docking molecular. Dinâmica de proteínas. Bioinformática aplicada ao estudo de proteínas.

PD044 Tópicos Especiais em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos IV

T:15 E:0 L:0 S:0 C:1 P:3

Ementa: Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais de Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos.

PD045 Bioética

T:30 E:0 L:0 S:30 C:4 P:3

Ementa: Conceitos e suas articulações na sociedade a partir da análise de situações que colocam em foco os direitos humanos, a sociedade brasileira e o contexto internacional da Bioética. Discutir as justificativas e argumentos utilizados para verificar a adequação das ações realizadas na área das ciências biomédicas.

PD046 Identificação Espectrométrica de Substâncias Bioativas I: Análise Elementar, UV e IV

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:3

Ementa: Apresentar aos alunos aspectos fundamentais dos métodos físicos de análise orgânica, de forma a oferecer ao aluno a capacidade de entender e aprofundar a utilização dos recursos de análise elementar e métodos espectroscópicos no infravermelho e no Ultravioleta na comprovação e identificação de estruturas de moleculares. Interpretação de dados espectrais de substâncias bioativas. Curso teórico e prático.

PD047 Identificação Espectrométrica de Substâncias Bioativas II: RMN e Espectrometria de Massas

T:30 E:30 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Apresentar aos alunos aspectos fundamentais dos métodos físicos de análise orgânica, de forma a oferecer ao aluno a capacidade de entender e aprofundar a utilização dos recursos da Ressonância Magnética Nuclear (uni- e bi-dimensionais) e Espectrometria de Massas na comprovação e determinação de estruturas moleculares. Interpretação de dados para identificação e determinação estrutural de substâncias bioativas. Curso teórico e prático.

PD048 Técnicas para o estudo de anatomia vegetal

T:30 E:30 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Apresentar aos alunos métodos e técnicas atuais aplicadas a anatomia vegetal. Serão abordados: 1. Técnicas simples de preparação de lâminas semipermanentes. 2. Preparação de lâminas permanentes com a utilização de diferentes métodos de inclusão em paraplast e resina. 3. Diferentes técnicas de coloração, características e vantagens de cada uma. 4. Também serão apresentados testes histoquímicos, os quais permitem a localização de diferentes substâncias no tecido vegetal em material fresco e em lâminas permanentes. As aulas serão teóricas e práticas.

PD049 Biotecnologia de micro-organismos e enzimas

T:30 E:30 L:0 S:0 C:4 P:3

Ementa: Introdução à Bioquímica de Proteínas; Fundamentos de Enzimologia, Bioprospecção de Microorganismos e Enzimas, Tecnologia do DNA recombinante; Organismos geneticamente modificados (OGMs), Clonagem de Genes e Expressão Recombinante; Produção e Purificação de Enzimas Recombinantes. Engenharia Molecular de Enzimas Aplicada na Biotecnologia de Produção de Biocombustíveis (Bioetanol e Butanol) e Blocos Químicos (ex ácidos orgânicos).

CÓLOFON

Responsabilidade

Pró-Reitoria de Pós-Graduação

Projeto

Prof. Carlos Roberto Fernandes - Instituto de Artes - Unicamp

Composição

Diretoria Acadêmica:

Antonio Faggiani - Diretor Acadêmico

Nilza Amasília Antonio

Letícia de Araújo Jorge

Lilian Fontan de Oliveira

Colaboração Prof. Dr. Nelson de Castro Machado

Capa

Luciane R. G. Gardezani - Rádio e TV Unicamp

Impressão

Subárea de Serviços Gráficos - Unicamp.