

catálogo dos  
cursos de  
pós-graduação

2016

*stricto sensu*



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

**FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA**

**CATÁLOGO DOS**

**CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**2016**

### **FICHA CATALOGRÁFICA**

(Preparada pela Biblioteca Central da Unicamp)

Universidade Estadual de Campinas  
Faculdade de Engenharia Agrícola  
Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação 2016.  
Campinas, 2016.  
15 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>

Faculdade de Engenharia Agrícola  
Fone: (55) (019) 3521-1007 / 3521-1064 / 3521-1043  
E-mail: [cpg@feagri.unicamp.br](mailto:cpg@feagri.unicamp.br)  
<http://www.feagri.unicamp.br/portal/pos-graduacao>

## 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 aturem 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.



FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA

## FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA

Diretor: **José Teixeira Filho**

Diretor Associado: **Daniella Jorge de Moura**

Secretária: **Claudia Armelin**

### PROGRAMAS

- Engenharia Agrícola - Mestrado e Doutorado

### ADMISSÃO

Os períodos de inscrição, a forma de seleção e seus critérios serão disponibilizados no portal da Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI) - <http://www.feagri.unicamp.br>

### COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Luiz Henrique Antunes Rodrigues, *Coordenador*  
Daniella Jorge de Moura, *Membro*  
Rafael Augustus de Oliveira, *Membro*  
Mauro José Andrade Tereso, *Membro*  
Waldenilza Monteiro Vital Alfonsi, *Representante Discente*  
Rita de Cássia Cuesta Ferreira, *Assistente Técnico* (Ramal: 1-1043)

### CORPO DOCENTE

*Professores Plenos - Credenciados no Mestrado e Doutorado em Engenharia Agrícola*

**Antonio Carlos de Oliveira Ferraz**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1981); Mestre (Unicamp, 1987); Doutor (University of Guelph, Canadá, 1992); Livre-Docente (Unicamp, 2002); Prof. Associado (Unicamp, 2002).

**Antonio José da Silva Maciel**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1979); Mestre (Unicamp, 1989); Doutor (Unesp, 1993).

**Bárbara Janet Teruel Mederos**, Eng.<sup>a</sup> Mecânica (Instituto Superior Politécnico Julio Antonio Mella, 1989); Mestra (Unicamp, 1996); Doutora (Unicamp, 2001); Livre-Docente (Unicamp, 2012).

**Benedito Carlos Benedetti**, Eng.<sup>o</sup> de Alimentos (Unicamp, 1983); Mestre (Unicamp, 1987); Doutor (Cranfield Institute of Technology, Inglaterra, 1992); Livre-Docente (Unicamp, 2000); Prof. Associado (Unicamp, 2001).

**Daniella Jorge de Moura**, Eng.<sup>a</sup> Agr. (USP, 1991); Mestra (Unicamp, 1994); Doutora (Unicamp, 1998); Livre-Docente (Unicamp, 2011).

**Edson Eiji Matsura**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (ESALQ, USP, 1980); Mestre (ESALQ, USP, 1987); Doutor (Université de Montpellier, 1993); Livre-docente (Unicamp, 1999); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2006).

**Inácio Maria Dal Fabbro**, Eng.<sup>o</sup> Agr. (USP, 1968); Mestre (USP, 1970); Doutor (Michigan State University, 1979); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2006).

**Irenilza de Alencar Nääs**, Eng.<sup>a</sup> Civil (Unicamp, 1974); Mestra (Califórnia Politechnic State University, 1975); Doutora (Michigan State University, 1980); Livre-docente (Unicamp, 1986); Prof.<sup>a</sup> Adjunta (Unicamp, 1989); Prof.<sup>a</sup> Titular (Unicamp, 1990).

**Jansle Vieira Rocha**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1985); Mestre (Unicamp, 1988); Doutor (Cranfield Institute of Technology, Inglaterra, 1992); Livre-docente (Unicamp, 1999); Prof. Associado (Unicamp, 2001).

**José Euclides Stipp Paterniani**, Eng.<sup>o</sup> Civil (EEP, 1981); Mestre (USP, 1986); Doutor (USP, 1991); Livre-docente (Unicamp, 2000); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2009).

**José Teixeira Filho**, Eng.<sup>o</sup> Civil (USP, 1981); Mestre (USP, 1989); Doutor (Université de Montpellier, 1995); Livre-Docente (Unicamp, 2010).

**Julieta Teresa Aier de Oliveira**, Eng.<sup>a</sup> Agr. (Unesp, 1982); Mestra (Unicamp, 1991); Doutora (Unicamp, 2000).

**Julio Soriano**, Eng.<sup>o</sup> Civil (USP, 1993); Mestre (Unicamp, 1996); Doutor (Unicamp, 2001).

**Jurandir Zullo Júnior**, Matemático (Unicamp, 1985); Eng.<sup>o</sup> Agrícola. (Unicamp, 1987); Mestre (Unicamp, 1990); Doutor (Unicamp, 1994).

**Luís Augusto Barbosa Cortez**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1980); Mestre (Université Laval, 1984); Doutor (Texas, Tech. University, 1989); Livre-docente (Unicamp, 1996); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2004).

**Luiz Antonio Rossi**, Eng.<sup>o</sup> Eletricista (EEL, 1981); Mestre (USP, 1989); Doutor (USP, 1995); Livre-Docente (Unicamp, 2011); Professor Associado (Unicamp, 2011).

**Luiz Henrique Antunes Rodrigues**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1984); Mestre (Unicamp, 1989); Doutor (Cranfield University, Inglaterra, 1995); Livre-Docente (Unicamp, 2006); Prof. Associado (Unicamp, 2006).

**Mara de Andrade Marinho**, Eng.<sup>a</sup> Agrônoma (USP, 1979); Mestra (USP, 1991); Doutora (USP, 1999); Livre-Docente (Unicamp, 2011).

**Mauro José Andrade Tereso**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1981); Mestre (Unicamp, 1984); Doutor (Unicamp, 1992); Livre-Docente (Unicamp, 2009); Prof. Associado (Unicamp, 2009).

**Nelson Luis Cappelli**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1979); Mestre (Unicamp, 1990); Doutor (Unicamp, 1995); Livre-Docente (Unicamp, 2008); Prof. Associado (Unicamp, 2008).

**Paulo Ademar Martins Leal**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1979); Mestre (Unicamp, 1981); Doutor (Unicamp, 1997); Livre-Docente (Unicamp, 2001); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2006).

**Paulo Sérgio Graziano Magalhães**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1979); Doutor (Cranfield Institute of Technology, Inglaterra, 1985); Livre-docente (Unicamp, 1994); Prof. Associado (Unicamp, 2001); Prof. Titular (Unicamp, 2003).

**Rafael Augustus de Oliveira**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 2002); Mestre (Unicamp, 2005); Doutor (Unicamp, 2009).

**Raquel Gonçalves**, Eng.<sup>a</sup> Civil (USP, 1984); Mestra (USP, 1987); Doutora (USP, 1993); Livre-Docente (Unicamp, 2001); Prof.<sup>a</sup> Associada (Unicamp, 2001); Prof.<sup>a</sup> Titular (Unicamp, 2013).

**Roberto Funes Abrahão**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola. (Unicamp, 1983); Mestre (Unicamp, 1990); Doutor (Unicamp, 1997); Livre-Docente (Unicamp, 2008).

**Roberto Testezlaf**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1979); Mestre (Unicamp, 1982); Doutor (Oklahoma State University, 1985); Livre-docente (Unicamp, 1994); Prof. Adjunto (Unicamp, 1998); Prof. Titular (Unicamp, 1999).

**Rubens Augusto Camargo Lamparelli**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 1980); Mestre (INPE, 1987); Doutor (USP, 1996).

**Stanley Robson de Medeiros Oliveira**, Cientista da Computação (UFMG, 1990); Mestre (UFMG, 1995); Doutor (University of Alberta, 2004).

**Zigomar Menezes de Souza**, Eng.<sup>o</sup> Agr. (UFAM, 1998); Mestre (Unesp, 2000); Doutor (Unesp, 2004); Livre-Docente (Unicamp, 2011).

*Professores Participantes - Credenciados no Mestrado e Doutorado em Engenharia Agrícola*

**Angel Pontin Garcia**, Eng.<sup>o</sup> Agrícola (Unicamp, 2002); Especialização em Automação e Controle de Processos Agroindustriais (Unicamp, 2007); Mestre (Unicamp, 2007); Doutor (Unicamp, 2011).

**Arioaldo José da Silva**, Tecnólogo em Saneamento (Unicamp, 1989); Eng.<sup>o</sup> Civil (Fumep, 2014); Mestre (USP, 1999); Doutor (USP, 2005).



**Armando Kazuo Fujii**, *Eng.º de Alimentos (Unicamp, 1975); Mestre (Unicamp, 1988); Doutor (Unicamp, 2007).*

**Carlos Alberto Alves Meira**, *Matemático (Unesp, 1987); Mestre (USP, 1991); Doutor (Unicamp, 2008).*

**David de Carvalho**, *Eng.º Civil (FEB, 1978); Mestre (USP, 1982); Doutor (USP, 1991); Livre-docente (Unicamp, 1997); Prof. Associado (Unicamp, 2001).*

**Denis Miguel Roston**, *Eng.º Civil (USP, 1975); Mestre (Unicamp, 1985); Doutor (Colorado State University, 1993); Livre-Docente (Unicamp, 2009).*

**Franciane Colares Soares Usberti**, *Eng.ª Agrícola (Unicamp, 2004); Mestra (Unicamp, 2007); Doutora (Unicamp, 2012).*

**João Domingos Biagi**, *Eng.º Agrícola (Unicamp, 1978); Mestre (Unicamp, 1982); Doutor (Michigan State University, 1986); Livre-docente (Unicamp, 1993); Prof. Adjunto (Unicamp, 1997); Prof. Titular (Unicamp, 1999).*

**Luiz Lonardoní Foloni**, *Eng.º Agrônomo (Unesp, 1970); Mestre (USP, 1974); Doutor (USP, 1976).*

**Marco Túlio Ospina Patino**, *Eng.º Agrícola (Universidade Nacional da Colômbia, 1984); Mestre (Pennsylvania State University, 1990); Doutor (UNESP, 1998).*

**Maria Angela Fagnani**, *Eng.ª Agr. (Usp, 1976); Mestra (Unicamp, 1985); Doutora (Unicamp, 1997).*

**Maristela Simões do Carmo**, *Eng.ª Agr. (USP, 1969); Mestra (USP, 1974); Doutora (Unicamp, 1983); Livre-Docente (Unesp, 2001).*

**Nilson Antonio Modesto Arraes**, *Eng.º Agrícola (Unicamp, 1986); Mestre (Unicamp, 1993); Doutor (Unicamp, 2001).*

**Sylvio Luís Honório**, *Eng.º Agr. (UFRRJ, 1977); Mestre (Unicamp, 1982); Doutor (Iowa State University, 1991); Livre-Docente (Unicamp, 2000); Prof. Associado (Unicamp, 2001).*

*Professores Visitantes - Credenciados no Mestrado e Doutorado em Engenharia Agrícola*

**Adilson Machado Enes**, *Engenheiro Agrícola (UFLA, 2004); Mestre (UFLA, 2006); Doutor (Unicamp, 2011).*

**Alex Trinca Junior**, *Químico (UNIMEP, 1983); Mestre (Unicamp, 2006); Doutor (Unicamp, 2011); Pós-Doutor (Unicamp, 2011).*

**Ana Cristina Ferreira Moreira da Silva**, *Tecnóloga em Laticínios pela Universidade Federal de Viçosa, Mestre (UFLA, 2003); Doutora (Unicamp, 2010).*

**Ana Maria Heuminski de Ávila**, *Graduada em Meteorologia (UFPE, 1991); Mestra (UFRGS, 1994); Doutora (Unicamp, 2006).*

**Angela Renee Green**, *Doutora (Iowa State University, Estados Unidos, 2008).*

**Antonio Carlos Loureiro Lino**, *Eng.º Agrícola (UFLA, 1985); Mestre (Unicamp, 2002); Doutor (Unicamp, 2008).*

**Antonio Marsaioli Junior**, *Eng.º Mecânico (USP, 1960); Administrador (PUC, 1972); Mestre (University of California, Estados Unidos, 1965); Doutor (Unicamp, 1991).*

**Bruna de Souza Moraes**, *Eng.ª de Alimentos (USP, 2007); Mestra (USP, 2009); Doutora (USP, 2012); Pós-Doutora (CTBE, 2012).*

**Cláudio Kiyoshi Umezú**, *Eng.º Elétrico (Unesp, 1991); Mestre (Unicamp, 1994); Doutor (Unicamp, 2003).*

**David Mendez Soares**, *Eng.º Elétrico (UFRGS, 1975); Mestre (Unicamp, 1979); Doutor (Unicamp, 1990).*

**Douglas D'Alessandro Salgado**, *Estatístico (Unicamp, 2002); Mestre (Unicamp, 2006); Doutor (Unicamp, 2008).*

**Francisco José Arnold**, *Físico (Unesp, 1986); Mestre (USP, 1990); Doutor (Unicamp, 1995).*

**Geraldo Gonçalves Delgado Neto**, *Graduado em Desenho Industrial (Unesp, 2001); Mestre (Unicamp, 2005); Doutor (Unicamp, 2009); Pós-Doutor (Unicamp, 2009).*

**Henrique Coutinho Junqueira Franco**, *Eng.º Agrônomo (Unesp, 2000); Mestre (Unesp, 2003); Doutor (USP, 2008).*

**João Luís Nunes Carvalho**, *Eng.º Agrônomo (UFLA, 2004); Mestre (USP, 2006); Doutor (USP, 2010).*

**Jonathan Gazzola**, *Eng.º Agrícola (Unicamp, 2006); Mestre (Unicamp, 2011); Doutor (Unicamp, 2013).*

**José Márcio de Castro**, *Graduado em Ciências Econômicas (UFJF, 1983); Mestre (UFMG, 1989); Doutor (USP, 1999).*

**Juliana Aparecida Fracarolli**, *Eng.ª Agrícola (Unicamp, 2008); Mestra (Unicamp, 2011); Doutora (Unicamp, 2014).*

**Luciana Alvim Santos Romani**, *Graduada em Ciências da Computação (UFSCar, 1993); Mestra (Unicamp, 2000); Doutora (USP, 2010).*

**Luis Gustavo Marcassa**, *Físico (USP, 1991); Doutor (USP, 1995).*

**Maria do Carmo Bittencourt Oliveira**, *Bióloga (UFSCar, 1985); Mestre (Unesp, 1991); Doutora (Unesp, 1995).*

**Maria Aparecida Carvalho de Medeiros**, *Eng.ª Química (UFSCar, 1985); Mestra (USP, 1994); Doutora (Unesp, 2002).*

**Neucimar Jerônimo Leite**, *Engenheiro Elétrico (UFP, 1985); Doutor em Ciência da Computação (Universite de Paris, 1993).*

**Regina Célia de Matos Pires**, *Engenheira Agrônoma (FAZMCG, 1984); Mestra (USP, 1992); Doutora (USP, 1998).*

**Reginaldo Barboza da Silva**, *Eng.º Agr. (UFERSA, 1995); Mestre (UFLA, 1998); Doutor (UFLA, 2002); Pós-Doutor (Universidade de Coruña, 2008).*

**Ricardo Alessandro Petinari**, *Agrônomo (Unesp, 1999); Mestre (Unesp, 2002); Doutor (Unicamp, 2007).*

**Rodrigo Garófalo Garcia**, *Zootecnista (Unesp, 1999); Mestre (Unesp, 2002); Doutor (Unesp, 2005); Pós-Doutor (Unicamp, 2012).*

**Sonia Claudia do Nascimento de Queiróz**, *Eng.ª Química (Unicamp, 1990); Mestra (Unicamp, 1995); Doutora (Unicamp, 2001).*

**Vanderlise Gionco**, *Engenheira Agrônoma (UFP, 1994); Mestre (UFRGS, 1997; e Doutora (UFRGS, 2002).*

#### **Orientadores do Mestrado/Doutorado em Engenharia Agrícola**

Antonio Carlos de Oliveira Ferraz  
 Antonio Jose da Silva Maciel  
 Antonio Ludovico Beraldo  
 Ariovaldo José da Silva  
 Armando Kazuo Fujii  
 Bárbara Janet Teruel Mederos  
 Benedito Carlos Benedetti  
 Carlos Alberto Alves Meira  
 Daniella Jorge de Moura  
 David de Carvalho  
 Denis Miguel Roston  
 Edson Eiji Matsura  
 Inacio Maria Dal Fabbro  
 Irenilza de Alencar Naas  
 Jansle Vieira Rocha  
 João Domingos Biagi  
 Jose Euclides Stipp Paterniani  
 Jose Teixeira Filho  
 Julieta Teresa Aier de Oliveira  
 Julio Soriano  
 Jurandir Zullo Júnior  
 Luis Augusto Barbosa Cortez  
 Luiz Antonio Rossi  
 Luiz Henrique Antunes Rodrigues  
 Luiz Lonardoní Foloni  
 Mara de Andrade Marinho  
 Marco Túlio Ospina Patino  
 Maria Angela Fagnani  
 Maristela Simões do Carmo  
 Mauro Jose Andrade Tereso  
 Nelson Luis Cappelli  
 Nilson Antonio Modesto Arraes  
 Paulo Ademar Martins Leal  
 Paulo Sergio Graziano Magalhães  
 Rafael Augustus de Oliveira  
 Raquel Gonçalves  
 Reginaldo Barboza da Silva  
 Roberto Funes Abrahao  
 Roberto Testezlaf  
 Rubens Augusto Camargo Lamparelli  
 Sonia Maria Pessoa Pereira Bergamasco  
 Stanley Robson de Medeiros Oliveira  
 Sylvio Luis Honorio  
 Zigomar Menezes de Souza

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA****DESCRIÇÃO**

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola visa capacitar pesquisadores, docentes e outros profissionais vinculados à área agrícola e afins, e é destinado exclusivamente a portadores de diploma de Curso Superior.

**AVALIAÇÃO E RECONHECIMENTO**

Os cursos de Mestrado e Doutorado em Engenharia Agrícola receberam nota 5 na avaliação da 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**

- Água e Solo
- Construções Rurais e Ambiente
- Gestão de Sistemas na Agricultura e Desenvolvimento Rural
- Máquinas Agrícolas
- Tecnologia Pós-Colheita

**LINHAS DE PESQUISA**

Consultar portal da unidade - <http://www.feagri.unicamp.br/portal/programa/areas-de-concentracao>

**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, apresentando, até o final dos 12 (doze) primeiros meses após o ingresso, certificado de aprovação em exame de língua estrangeira realizado em instituições previamente estabelecidas pela Comissão de Pós-Graduação. O exame de aptidão consiste na avaliação da habilidade de leitura e compreensão de texto acadêmico em inglês.

No caso do Doutorado, o Conselho Integrado poderá, ainda, exigir exame de aptidão em outra língua estrangeira, além do inglês, por critério de relevância para a área de conhecimento.

**Exame de Qualificação**

Ter submetido o plano de pesquisa, juntamente com toda a documentação exigida para a realização do exame de qualificação, até o final dos 12 primeiros meses cursados pelo aluno, no caso do Mestrado, e no final dos 18 primeiros meses, no caso do Doutorado. O exame de qualificação consiste de apresentação e avaliação do plano de pesquisa, focalizando o preparo e o conhecimento técnico-científico do candidato para a execução do mesmo.

Caso o aluno seja reprovado no exame de qualificação, este deverá ser repetido uma única vez, num prazo máximo de 3 (três) meses no caso do Mestrado e 6 (seis) meses no caso do Doutorado.

**Defesa de Dissertação/Tese**

Ser aprovado em defesa pública de Dissertação ou Tese que deverá ocorrer, preferencialmente, até o final do quarto semestre, no caso do Mestrado, e até o final do oitavo semestre, no caso do Doutorado.

**MESTRADO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA (08M)****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 Engenharia Agrícola, o aluno deverá cumprir 16 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da dissertação.

**Atividade Obrigatória**

AA001 \* 0 Dissertação de Mestrado

**Disciplina Obrigatória**

AP198 · 30 2 Seminários

**Disciplinas Eletivas I**

O aluno deverá obter 2 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo.

AP196 30 2 Metodologia da Pesquisa Científica

AP197 30 2 Metodologia do Trabalho Científico

**Disciplinas Eletivas II**

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

AP130 45 3 Análise Experimental em Engenharia Agrícola

AP151 45 3 Desenvolvimento Tecnológico e Impacto sobre os Recursos Naturais

AP181 45 3 Estudo Dirigido em Água e Solo

AP182 45 3 Estudo Dirigido em Construções Rurais e Ambiente

AP183 45 3 Estudo Dirigido em Projeto de Máquinas e Equipamentos Agrícolas

AP184 45 3 Estudo Dirigido em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável

AP185 45 3 Estudo Dirigido em Tecnologia Pós-Colheita

AP208 45 3 Controle de Poluição de Agroindústrias

AP213 45 3 Caracterização Hídrica em Bacias Hidrográficas

AP218 45 3 Tecnologia de Processos Anaeróbios para Tratamento de Resíduos Agroindustriais

AP228 45 3 Sistemas Naturais de Tratamento de Resíduos Líquidos

AP229 45 3 Engenharia de Irrigação II: Avaliação de Sistemas

AP238 45 3 Fundamentos de Qualidade da Água

AP239 45 3 Engenharia de Irrigação I: Equipamentos e Acessórios

AP243 45 3 Agrometeorologia

AP248 45 3 Tecnologias para Tratamento de Águas para Agricultura

AP261 45 3 Física do Solo

AP262 45 3 Técnicas de Amostragem e Análise de Dados em Solos

AP263 45 3 Sensoriamento Proximal e Remoto no Mapeamento Digital de Solos e seus Atributos

AP318 45 3 Conforto Térmico na Produção Animal

AP329 45 3 Obras de Infraestrutura

AP333 45 3 Madeira: Tecnologia e Aplicações

AP353 45 3 Ultrassom Aplicado ao Material Madeira: Aspectos Teóricos

AP358 45 3 Ambientes Controlados para a Produção Vegetal

AP368 45 3 Oferta de Energia Elétrica ao Meio Rural

AP388 45 3 Conservação e Uso Racional de Eletricidade no Meio Rural

AP398 45 3 Qualidade do Ar e Avaliação de Poluentes Aéreos e Ruídos na Produção Animal

AP401 45 3 Conceitos de Similitude Aplicados no Projeto Avançado de Máquinas Agrícolas

AP403 45 3 Instrumentação e Análise de Sinais

AP404 45 3 Viscoelasticidade

AP405 45 3 Análise de Elementos Finitos Aplicados à Engenharia Agrícola

\* 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.

AP407	45	3	Métodos de Elementos Discretos: Simulação e Aplicações na Engenharia Agrícola	AP130	45	3	Análise Experimental em Engenharia Agrícola
AP408	45	3	Modelagem do Comportamento Mecânico de Produtos Agrícolas	AP151	45	3	Desenvolvimento Tecnológico e Impacto sobre os Recursos Naturais
AP410	45	3	Ergonomia Aplicada ao Projeto de Engenharia	AP181	45	3	Estudo Dirigido em Água e Solo
AP415	45	3	Tecnologia em Agricultura de Precisão	AP182	45	3	Estudo Dirigido em Construções Rurais e Ambiência
AP417	45	3	Modelagem e Resposta de Sistemas Dinâmicos	AP183	45	3	Estudo Dirigido em Projeto de Máquinas e Equipamentos Agrícolas
AP418	45	3	Teoria de Controle Aplicada em Sistemas Agroindustriais	AP184	45	3	Estudo Dirigido em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável
AP442	45	3	Propriedades Mecânicas dos Materiais Biológicos	AP185	45	3	Estudo Dirigido em Tecnologia Pós-Colheita
AP500	45	3	Financiamento do Setor Rural	AP208	45	3	Controle de Poluição de Agroindústrias
AP501	45	3	Organização e Análise Ergonômica do Trabalho	AP213	45	3	Caracterização Hídrica em Bacias Hidrográficas
AP512	45	3	Sistemas Inteligentes na Agricultura	AP218	45	3	Tecnologia de Processos Anaeróbios para Tratamento de Resíduos Agroindustriais
AP515	45	3	Extensão Rural	AP228	45	3	Sistemas Naturais de Tratamento de Resíduos Líquidos
AP520	45	3	Economia Agroalimentar	AP229	45	3	Engenharia de Irrigação II: Avaliação de Sistemas
AP522	45	3	Mineração de Dados e Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados	AP238	45	3	Fundamentos de Qualidade da Água
AP530	45	3	Introdução ao Processamento e Análises de Imagens Aplicadas à Engenharia Agrícola	AP239	45	3	Engenharia de Irrigação I: Equipamentos e Acessórios
AP532	45	3	Preparação de Dados para Mineração de Dados	AP243	45	3	Agrometeorologia
AP535	45	3	Desenvolvimento Rural Sustentado	AP248	45	3	Tecnologias para Tratamento de Águas para Agricultura
AP536	45	3	Planejamento do Uso da Terra	AP261	45	3	Física do Solo
AP545	45	3	Meio-Ambiente, Questão Agrária e Multimeios	AP262	45	3	Técnicas de Amostragem e Análise de Dados em Solos
AP546	45	3	Avaliação Estrutural dos Solos Agrícolas: Métodos, Ensaios e Tecnologias	AP263	45	3	Sensoriamento Proximal e Remoto no Mapeamento Digital de Solos e seus Atributos
AP555	45	3	Fundamentos de Agroecologia	AP318	45	3	Conforto Térmico na Produção Animal
AP556	45	3	Estudo da Erosão Aplicado ao Planejamento Conservacionista	AP329	45	3	Obras de Infraestrutura
AP564	45	3	Climatologia Aplicada ao Planejamento da Produção Agrícola	AP333	45	3	Madeira: Tecnologia e Aplicações
AP565	45	3	Ecovilas: Um Modelo de Desenvolvimento Rural Sustentável	AP353	45	3	Ultrassom Aplicado ao Material Madeira: Aspectos Teóricos
AP574	45	3	Geotecnologias I	AP358	45	3	Ambientes Controlados para a Produção Vegetal
AP584	45	3	Geotecnologias II	AP368	45	3	Oferta de Energia Elétrica ao Meio Rural
AP594	45	3	Geotecnologias III	AP388	45	3	Conservação e Uso Racional de Eletricidade no Meio Rural
AP602	45	3	Armazenagem de Grãos	AP398	45	3	Qualidade do Ar e Avaliação de Poluentes Aéreos e Ruidos na Produção Animal
AP612	45	3	Pós-Colheita de Produtos Hortícolas I	AP401	45	3	Conceitos de Similitude Aplicados no Projeto Avançado de Máquinas Agrícolas
AP613	45	3	Pós-Colheita de Produtos Hortícolas II	AP403	45	3	Instrumentação e Análise de Sinais
AP621	45	3	Propriedades Físicas e Térmicas dos Materiais Biológicos	AP404	45	3	Viscoelasticidade
AP630	45	3	Cinética de Secagem	AP405	45	3	Análise de Elementos Finitos Aplicados à Engenharia Agrícola
AP631	45	3	Secagem Aplicada a Produtos Agrícolas	AP407	45	3	Métodos de Elementos Discretos: Simulação e Aplicações na Engenharia Agrícola
AP700	45	3	Termoconversão de Biomassa	AP408	45	3	Modelagem do Comportamento Mecânico de Produtos Agrícolas

**DOUTORADO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA (58D)****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 Engenharia Agrícola, o aluno deverá cumprir 09 créditos em disciplinas e ser aprovado na defesa da tese.

**Atividade Obrigatória**

AA002 \* 0 Tese de Doutorado

**Disciplina Obrigatória**

AP198 30 2 Seminários

**Disciplinas Eletivas I**

O aluno deverá obter 2 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo.

AP196 30 2 Metodologia da Pesquisa Científica  
AP197 30 2 Metodologia do Trabalho Científico

**Disciplinas Eletivas II**

O aluno deve obter 05 créditos dentre as disciplinas da lista abaixo, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

AP130	45	3	Análise Experimental em Engenharia Agrícola
AP151	45	3	Desenvolvimento Tecnológico e Impacto sobre os Recursos Naturais
AP181	45	3	Estudo Dirigido em Água e Solo
AP182	45	3	Estudo Dirigido em Construções Rurais e Ambiência
AP183	45	3	Estudo Dirigido em Projeto de Máquinas e Equipamentos Agrícolas
AP184	45	3	Estudo Dirigido em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável
AP185	45	3	Estudo Dirigido em Tecnologia Pós-Colheita
AP208	45	3	Controle de Poluição de Agroindústrias
AP213	45	3	Caracterização Hídrica em Bacias Hidrográficas
AP218	45	3	Tecnologia de Processos Anaeróbios para Tratamento de Resíduos Agroindustriais
AP228	45	3	Sistemas Naturais de Tratamento de Resíduos Líquidos
AP229	45	3	Engenharia de Irrigação II: Avaliação de Sistemas
AP238	45	3	Fundamentos de Qualidade da Água
AP239	45	3	Engenharia de Irrigação I: Equipamentos e Acessórios
AP243	45	3	Agrometeorologia
AP248	45	3	Tecnologias para Tratamento de Águas para Agricultura
AP261	45	3	Física do Solo
AP262	45	3	Técnicas de Amostragem e Análise de Dados em Solos
AP263	45	3	Sensoriamento Proximal e Remoto no Mapeamento Digital de Solos e seus Atributos
AP318	45	3	Conforto Térmico na Produção Animal
AP329	45	3	Obras de Infraestrutura
AP333	45	3	Madeira: Tecnologia e Aplicações
AP353	45	3	Ultrassom Aplicado ao Material Madeira: Aspectos Teóricos
AP358	45	3	Ambientes Controlados para a Produção Vegetal
AP368	45	3	Oferta de Energia Elétrica ao Meio Rural
AP388	45	3	Conservação e Uso Racional de Eletricidade no Meio Rural
AP398	45	3	Qualidade do Ar e Avaliação de Poluentes Aéreos e Ruidos na Produção Animal
AP401	45	3	Conceitos de Similitude Aplicados no Projeto Avançado de Máquinas Agrícolas
AP403	45	3	Instrumentação e Análise de Sinais
AP404	45	3	Viscoelasticidade
AP405	45	3	Análise de Elementos Finitos Aplicados à Engenharia Agrícola
AP407	45	3	Métodos de Elementos Discretos: Simulação e Aplicações na Engenharia Agrícola
AP408	45	3	Modelagem do Comportamento Mecânico de Produtos Agrícolas
AP410	45	3	Ergonomia Aplicada ao Projeto de Engenharia
AP415	45	3	Tecnologia em Agricultura de Precisão
AP417	45	3	Modelagem e Resposta de Sistemas Dinâmicos
AP418	45	3	Teoria de Controle Aplicada em Sistemas Agroindustriais
AP442	45	3	Propriedades Mecânicas dos Materiais Biológicos
AP500	45	3	Financiamento do Setor Rural
AP501	45	3	Organização e Análise Ergonômica do Trabalho
AP512	45	3	Sistemas Inteligentes na Agricultura
AP515	45	3	Extensão Rural
AP520	45	3	Economia Agroalimentar
AP522	45	3	Mineração de Dados e Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados
AP530	45	3	Introdução ao Processamento e Análises de Imagens Aplicadas à Engenharia Agrícola
AP532	45	3	Preparação de Dados para Mineração de Dados
AP535	45	3	Desenvolvimento Rural Sustentado
AP536	45	3	Planejamento do Uso da Terra

AP545	45	3	Meio-Ambiente, Questão Agrária e Múltiplos
AP546	45	3	Avaliação Estrutural dos Solos Agrícolas: Métodos, Ensaio e Tecnologias
AP555	45	3	Fundamentos de Agroecologia
AP556	45	3	Estudo da Erosão Aplicado ao Planejamento Conservacionista
AP564	45	3	Climatologia Aplicada ao Planejamento da Produção Agrícola
AP565	45	3	Ecovilas: Um Modelo de Desenvolvimento Rural Sustentável
AP574	45	3	Geotecnologias I
AP584	45	3	Geotecnologias II
AP594	45	3	Geotecnologias III
AP602	45	3	Armazenagem de Grãos
AP612	45	3	Pós-Colheita de Produtos Hortícolas I
AP613	45	3	Pós-Colheita de Produtos Hortícolas II
AP621	45	3	Propriedades Físicas e Térmicas dos Materiais Biológicos
AP630	45	3	Cinética de Secagem
AP631	45	3	Secagem Aplicada a Produtos Agrícolas
AP700	45	3	Termoconversão de Biomassa

#### DISCIPLINAS DO ESTÁGIO DE CAPACITAÇÃO DOCENTE (PED):

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

#### • IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS

##### • LEGENDA

As disciplinas oferecidas pela unidade encontram-se identificadas a seguir. As informações são, na 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

#### **AP130** Análise Experimental em Engenharia Agrícola

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:1

**Ementa:** Introdução. Valores estatísticos. Comparação de médias. Regressão linear. Análise de variância. Comparações múltiplas. Estimativa linear e não linear de parâmetros.

#### **AP151** Desenvolvimento Tecnológico e Impacto sobre os Recursos Naturais

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

**Ementa:** Climatologia aplicada à agricultura; A pedologia e a qualidade dos solos tropicais; Ciclo hidrológico; Qualidade da água; Gestão dos recursos hídricos; Sistema solo-planta-atmosfera; Resíduos agroindustriais; Tecnologia de irrigação. Planejamento de usos dos recursos naturais.

#### **AP181** Estudo Dirigido em Água e Solo

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

**Ementa:** Em cada período haverá ementa própria.

#### **AP182** Estudo Dirigido em Construções Rurais e Ambiência

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

**Ementa:** Em cada período haverá ementa própria.

#### **AP183** Estudo Dirigido em Projeto de Máquinas e Equipamentos Agrícolas

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

**Ementa:** Em cada período haverá ementa própria.

#### **AP184** Estudo Dirigido em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável

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

**Ementa:** Em cada período haverá ementa própria.

#### **AP185** Estudo Dirigido em Tecnologia Pós-Colheita

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

**Ementa:** Em cada período haverá ementa própria.

#### **AP196** Metodologia da Pesquisa Científica

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:1

**Ementa:** Ciência e senso comum. O método científico. O conhecimento científico. Planejamento da Pesquisa Científica. Preparação e Organização de Planos de Pesquisa e de Pesquisas Científicas.

#### **AP197** Metodologia do Trabalho Científico

T:30 E:0 L:0 S:0 C:2 P:1

**Ementa:** Tipos de publicação científica. Fundamentos de metodologia da pesquisa. Preparação e estrutura da publicação científica. Organização e redação de textos científicos: plano de pesquisa, dissertação e tese. Metodologia de revisão bibliográfica. Importância do planejamento experimental. Princípios de gerenciamento de projetos de pesquisa. A ética na pesquisa.

#### **AP198** Seminários

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

**Ementa:** O Seminário: técnicas de comunicação. Postura de voz e postura corporal na apresentação de seminários. Debates. O Painel: preparação e apresentação.

#### **AP208** Controle de Poluição de Agroindústrias

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

**Ementa:** Caracterização física, química e biológica de resíduos agroindustriais. Mecanismos de controle de poluição: Processos convencionais e alternativos de tratamento de águas residuárias, disposição de resíduos sólidos e alternativas de reciclagem de resíduos agroindustriais.

#### **AP213** Caracterização Hídrica em Bacias Hidrográficas

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

**Ementa:** Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Infiltração. Escoamento Superficial. Evapotranspiração. Previsão de enchentes. Água subterrânea. Regularização de vazões. Modelos de simulação hidrológica para disponibilidades hídricas em bacias. Modelos de simulação hidrológica de qualidade de água.

#### **AP218** Tecnologia de Processos Anaeróbios para Tratamento de Resíduos Agroindustriais

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

**Ementa:** Conceituação, microbiologia, química, aspectos ambientais e controle de processos anaeróbios. Caracterização de reatores não convencionais: filtro anaeróbio, reator UASB e reator de leito fluidificado. Aplicações: tratamento de águas residuárias e resíduos sólidos agroindustriais.

#### **AP228** Sistemas Naturais de Tratamento de Resíduos Líquidos

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

**Ementa:** Introdução aos sistemas naturais de tratamento de resíduos líquidos, sistemas de acricultura para tratamento de resíduos, sistemas de leitões cultivados, lagoas de estabilização, sistemas de disposição no solo, sistemas simples de tratamento, considerações sobre utilização agrícola de biosólidos.

**AP229 Engenharia de Irrigação II: Avaliação de Sistemas**

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

**Ementa:** Eficiência e uniformidade de aplicação de água em sistemas de irrigação: conceitos, aplicações e métodos de avaliação. Impactos do uso da tecnologia de irrigação.

**AP238 Fundamentos de Qualidade da Água**

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

**Ementa:** Conceito de qualidade de água, padrões e critérios. Parâmetros de controle. Índices de qualidade de água. Uso da água em atividade agrícolas. Caracterização das águas residuárias. Características físicas, químicas e biológicas. Composição típica das águas residuárias. Amostragens. Introdução aos principais métodos de tratamento.

**AP239 Engenharia de Irrigação I: Equipamentos e Acessórios**

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

**Ementa:** Equipamentos de Irrigação: princípios teóricos de projeto, características técnicas de operação, materiais de fabricação, ensaios e normalização. Características operacionais de sistemas de irrigação.

**AP243 Agrometeorologia**

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

**Ementa:** Estudo dos principais meteoros que afetam a produção agrícola; obtenção dos dados meteorológicos; instalação e funcionamento de postos meteorológicos; rede meteorológica; zoneamento agrícola.

**AP248 Tecnologias para Tratamento de Águas para Agricultura**

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

**Ementa:** Introdução. Uso da água em atividades agrícolas. Sistemas convencionais de tratamento de água. Técnicas apropriadas para tratamento de água para agricultura. Métodos alternativos de tratamento de água.

**AP261 Física do Solo**

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

**Ementa:** Introdução à física do solo. O solo como sistema físico. Natureza do solo e fundamentos do seu comportamento físico: área superficial específica, partículas eletricamente carregadas e características do espaço poroso. Granulometria do solo. Estrutura do solo e espaço poroso. Relações massa-volume dos constituintes do solo. Mecânica do solo: consistência, tensão e deformação. Água no solo: propriedade da água, retenção (definições e cálculos), potencial da água no solo, movimento de água no solo. Aeração do solo. Temperatura do solo.

**AP262 Técnicas de Amostragem e Análise de Dados em Solos**

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

Pré-Req.: AA200

**Ementa:** Variabilidade em solos. Fontes de variação em solos. Estrutura da variabilidade. Variabilidade e escala. Erros, variabilidade e precisão. Amostragem em solos. Planejamento e esquemas de amostragem. Técnicas estatísticas e geoestatísticas de análise de dados.

**AP263 Sensoriamento Proximal e Remoto no Mapeamento Digital de Solos e seus Atributos**

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

Pré-Req.: AP262/AA200

**Ementa:** Modelagem das relações solo-paisagem. Variáveis acessórias e covariáveis no mapeamento digital de solos. Sensoriamento remoto e proximal aplicado ao estudo da variabilidade em solos. Técnicas geofísicas em estudos de solos. Métodos geofísicos por indução eletromagnética. Resistividade elétrica.

**AP318 Conforto Térmico na Produção Animal**

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

**Ementa:** Princípios básicos de conforto térmico; aplicações genéricas em edificações e específicas em construções de abrigo para animais. Ventilação natural, artificial e sombreamento. Características e dimensões de estabulação de ruminantes. Características e dimensões para aves e suínos. Efeito do microclima na produção animal.

**AP329 Obras de Infraestrutura**

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

**Ementa:** Projeto e construção de barragens de terra. Metodologias adotadas. Investigações geológicas e geotécnicas. Estabilização de solos. Estabilidades de taludes naturais. Estabilidades de taludes compactados. Pontes em estradas de terra.

**AP333 Madeira: Tecnologia e Aplicações**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:2

**Ementa:** A natureza da madeira. Propriedades mecânicas e relações com a umidade e a densidade. Aspectos tecnológicos: processamento (secagem, usinagem, etc.) e produtos derivados (madeira laminada-colada, compósitos a base de madeira, etc.).

**AP353 Ultrassom Aplicado ao Material Madeira: Aspectos Teóricos**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:2

**Ementa:** Informações gerais sobre a madeira; anisotropia da madeira; propagação de ondas de ultrassom em meios anisotrópicos; sistemas de medição; fatores que afetam a propagação das ondas; atenuação das ondas.

**AP358 Ambientes Controlados para a Produção Vegetal**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:2

**Ementa:** Apresentação dos fundamentos teóricos para o dimensionamento de ambientes controlados para a produção vegetal.

**AP368 Oferta de Energia Elétrica ao Meio Rural**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:2

**Ementa:** Panorama do setor rural. Infraestrutura e desenvolvimento rural. Eletrificação rural no Brasil. Identificação da demanda. Sistemas de suprimento de energia elétrica. Avaliação técnica e econômica de alternativas de suprimento. Sistemas integrados de geração de energia. Eletrificação de baixo custo. Aspectos políticos e institucionais.

**AP388 Conservação e Uso Racional de Eletricidade no Meio Rural**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:1

**Ementa:** Consumo de eletricidade no meio rural. Conservação de energia elétrica. Aspectos do fornecimento de energia elétrica. Instalações elétricas e equipamentos agrícolas eletromecânicos. Análise de contas de energia elétrica. Análise econômica de investimentos. Automação com finalidade de conservação de energia elétrica. Utilização de fontes alternativas de energia.

**AP398 Qualidade do Ar e Avaliação de Poluentes Aéreos e Ruídos na Produção Animal**

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

**Ementa:** Introdução à produção animal e suas formas de manejo em condições tropicais. Conceitos sobre qualidade de ar, poeira e outros poluentes aéreos e ruídos. Introdução à microbiologia aplicada aos poluentes aéreos. Fungos toxicogênicos. Micotoxinas. Doenças relacionadas à presença de microrganismos no ar. Análise e avaliação de poluentes aéreos. Análise e avaliação de ruídos em instalações avícolas e suínícolas. Instrumentação para medidas e análise de gases e microrganismos e ruídos. Discussão sobre as normas vigentes no Brasil e no exterior.

**AP401 Conceitos de Similitude Aplicados ao Projeto Avançado de Máquinas Agrícolas**

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

**Ementa:** Introdução. Base de Análise Dimensional; Aplicação da Análise Dimensional; Classificação e conversão de Equações, Desenvolvimento de Equações de Predição, Teorias de Buckingham, Teoria de Modelos, Modelo Estrutural, Modelos Distorcidos, Aplicações Práticas.

**AP403 Instrumentação e Análise de Sinais**

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

**Ementa:** Considerações básicas sobre instrumentação, sinais digitais, operação binária, conversão analógica-digital e interface. Características estáticas e dinâmicas dos elementos de medição e erros a eles associados. O efeito de interferências e ruídos nos sinais, desempenho e acuracidade. Sistemas de medição de força, deslocamento, pressão e vazão, temperatura, medidas de propriedade dos materiais utilizando ensaios não destrutivos. Sistemas de condicionamento de sinais. Sistemas de aquisição de dados baseados em plataforma PC.

**AP404 Viscoelasticidade**

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

Pré-Req.: AA200

**Ementa:** Estudo do comportamento viscoelástico do tecido vegetal. Relação stress e strain em função do tempo. Modelos analógicos de Kelvin e Maxwell e suas diversas combinações. Modelo analítico e integrais hereditárias. Função degrau unitária. Funções viscoelásticas Creep e Relaxation associadas aos tensores stress e strain totais, deviatórios e hidrostáticos. Expressão tridimensional viscoelástica dos tensores stress e strain. Transformada de

La Place. Princípio da Correspondência Elástico-Viscoelástico. Relacionamento entre funções viscoelásticas. Determinação experimental das funções viscoelásticas. Módulos complexos.

**AP405 Análise de Elementos Finitos Aplicados à Engenharia Agrícola**

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

**Ementa:** Introdução à técnica de elementos finitos. Solução de problemas de elasticidade, visco-elasticidade, cálculo estrutural, transferência de calor e hidrologia, aplicados à Engenharia Agrícola. Utilização de programas computacionais disponíveis no mercado. Limitações quanto à utilização do método de elementos finitos.

**AP407 Métodos de Elementos Discretos: Simulação e Aplicações na Engenharia Agrícola**

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

**Ementa:** Fundamentos do Método de Elementos Discretos. Algoritmos básicos. Modelos de contato produto-superfície. Estudo de casos. Utilização da plataforma aberta YADE.

**AP408 Modelagem do Comportamento Mecânico de Produtos Agrícolas**

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

**Ementa:** Modelos de contato produto superfície lineares e não lineares no elástico, viscoelástico e elastoplástico. Determinação de parâmetros e validação de modelos.

**AP410 Ergonomia Aplicada ao Projeto de Engenharia**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:2

**Ementa:** Introdução histórica. Antropometria e Biomecânica. Dimensionamento do posto de trabalho. Controles e Dispositivos de Informação. Fatores Ambientais: Ar, Luz, Temperatura, Umidade, Ruído e Vibrações. Aplicações Agrícolas e Industriais. Normas de Segurança.

**AP415 Tecnologia em Agricultura de Precisão**

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

**Ementa:** Apresentar e discutir os conceitos de agricultura de precisão, descrita como desenvolvimento tecnológico que incorpora novas técnicas e modifica as já existentes, para produzir conjunto de ferramentas com o objetivo de aumentar a eficiência no gerenciamento da agricultura, permitindo a aplicação de insumos agrícolas de acordo com as necessidades e o potencial de cada ponto da área.

**AP417 Modelagem e Resposta de Sistemas Dinâmicos**

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

**Ementa:** Caracterização de sistemas dinâmicos. Problemas de modelagem. Classificação dos métodos. Problemas típicos de dinâmica. Critérios para projeto de sistemas. Componentes básicos de sistemas mecânicos, elétricos, térmicos e fluidicos. Generalização de sistemas dinâmicos. Análise de sistemas dinâmicos elementares. Conversores de energia. Métodos para solução de equações diferenciais. Sistemas de primeira ordem. Sistemas de segunda ordem. Resposta transiente. Simulações computacionais.

**AP418 Teoria de Controle Aplicada em Sistemas Agroindustriais**

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

**Pré-Req.:** AP417/AA200

**Ementa:** Modelo matemático de sistemas físicos. Transformada de Laplace. Funções de transferência. Tempo morto e linearização. Comportamento de sistemas dinâmicos. Estabilidade. Projeto e análise de sistemas de controle. Utilização de softwares.

**AP442 Propriedades Mecânicas dos Materiais Biológicos**

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

**Ementa:** Propriedades mecânicas. Lei de Hook generalizada. Transformada de Laplace. Visco-elasticidade linear e não-linear. Determinação das constantes elásticas. Determinação das funções visco-elásticas. Conceito de meio contínuo, isotropia e homogeneidade. Sistemas de referência cartesiano. Tensores cartesianos. Rotação de eixos e planos.

**AP500 Financiamento do Setor Rural**

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

**Ementa:** O financiamento como instrumento de política agrícola no contexto do desenvolvimento setorial. Organização. Problemática dos custos agrícolas, dos encargos financeiros, dos subsídios e da distribuição do crédito. Análise do caso brasileiro e das relações com o desempenho do setor agrícola.

**AP501 Organização e Análise Ergonômica do Trabalho**

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

**Ementa:** Organização do trabalho. Análise ergonômica do trabalho: demanda, tarefa e atividade.

**AP512 Sistemas Inteligentes na Agricultura**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:2

**Pré-Req.:** AA200

**Ementa:** Conceitos e definições de sistemas especialistas. Principais componentes. Base de conhecimentos. Algoritmo. Interface com usuário. Planejamento de um sistema especialista: definição do problema e especificação dos objetivos. Engenharia do conhecimento. Lógica e "Fuzzy". Estudo de casos e aplicações na agricultura.

**AP515 Extensão Rural**

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

**Ementa:** A extensão rural como estratégia de transformação da realidade rural. A extensão rural no Brasil e nos países do primeiro mundo. O processo de difusão de inovações na agricultura. Metodologia de extensão rural. O processo de comunicação rural. Organizações de produtores: associativismo e cooperativismo.

**AP520 Economia Agroalimentar**

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

**Ementa:** O desenvolvimento da agricultura, o advento do período agroindustrial e o conceito de Economia Agroalimentar. A dinâmica e os modelos de consumo. A estrutura do setor agroalimentar (produção, transformação, distribuição), os fluxos energéticos, os impactos e a gestão ambiental. A difusão do modelo agroindustrial nos países menos desenvolvidos.

**AP522 Mineração de Dados e Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados**

T:45 E:0 L:0 S:0 C:3 P:2

**Pré-Req.:** AP512/AA200

**Ementa:** Algoritmos de aprendizagem de máquina: árvores de decisão, indução de regras e redes neurais. Conceitos de mineração de dados (Data Mining). Conceitos de descoberta de conhecimento em banco de dados (KDD-Knowledge Discovery in Databases). Estudos de casos na agricultura.

**AP530 Introdução ao Processamento e Análises de Imagens Aplicadas à Engenharia Agrícola**

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

**Ementa:** Terminologia associada à visão, fundamentos para o processamento de imagens, propriedade de imagens e pré processamento, morfologia matemática e segmentação, aplicações de processamento de imagens na engenharia agrícola, introdução ao uso de softwares no processamento de imagens.

**AP532 Preparação de Dados para Mineração de Dados**

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

**Pré-Req.:** AP512/AA200

**Ementa:** Preparação de dados para mineração de dados. Estudo na natureza do problema a ser investigado e os impactos no processo de preparação de dados. Procedimentos para limpeza dos dados (valores faltantes, ruídos e inconsistência). Integração e transformação de dados. Redução de dados (agregação de atributos, criação de atributos derivados, compressão de dados). Redução da dimensionalidade dos dados (análise de componentes principais, projeção aleatória, abordagens da inteligência artificial). Discretização e normalização, hierarquização (granularidade). Tratamento de dados numéricos, categóricos, booleanos e mistos. Tratamento de variáveis sequenciais temporais

**AP535 Desenvolvimento Rural Sustentado**

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

**Ementa:** Conceito e teorias de desenvolvimento. O desenvolvimento rural nos países do terceiro mundo. O desafio do desenvolvimento rural sustentado. A questão agrária brasileira: estrutura, relações de trabalho e emprego na agricultura, movimentos sociais no campo. A reforma agrária brasileira. Bases para um novo estilo de desenvolvimento.

**AP536 Planejamento do Uso da Terra**

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

**Pré-Req.:** AA200

**Ementa:** Introdução à disciplina. Sequência geral de atividades no planejamento do uso da terra. Aspectos relativos a escala e amostragem. Avaliação de terras para fins agrícolas. Metodologias de avaliação de terras para fins agrícolas. Categorias de usos agrícolas da terra.

Metodologias de avaliação de terras para agricultura dependente de chuva. O sistema FAO de avaliação da aptidão agrícola. O Sistema brasileiro de avaliação da aptidão agrícola das terras. A classificação da capacidade de uso da terra. Avaliação de terras para agricultura irrigada.

**AP545 Meio-Ambiente, Questão Agrária e Múltiplos**

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

**Ementa:** Discussão e análise crítica de documentos audiovisuais relacionados às mudanças sociais produzidas no uso de recursos naturais pela política de conservação da biodiversidade no Brasil e no mundo e às transformações da agricultura familiar em processos de reestruturação agrária e agrícola. Processos de capacitação de som e imagem. Análise das características da linguagem de documentários em vídeo. Desenvolvimento da postura crítica e domínio sobre expressão audiovisual.

**AP546 Avaliação Estrutural dos Solos Agrícolas: Métodos, Ensaios e Tecnologias**

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

**Pré-Req.:** AP261/AA200

**Ementa:** Introdução à disciplina utilizando a sua importância na formação do Engenheiro Agrícola; os avanços e a contribuição brasileira na avaliação da estrutura dos solos agrícolas. Atributos físicos, hídricos e índice do solo e a sua importância na avaliação da estrutura dos solos agrícolas. Modelagem e sustentabilidade da estrutura dos solos agrícolas com ênfase para a capacidade de suporte de carga, áreas e pressão de contato. Compressibilidade, métodos, ensaios e equipamentos laboratoriais e estimativos e predição da pressão de preconsolidação. Resistência ao cisalhamento como indicadora da avaliação estrutural dos solos agrícolas com ênfase para os parâmetros da equação de Coulomb, predição de tensão de cisalhamento máximo em função do teor de água, manejo e da tensão normal e metodologias, ensaios e tecnologias empregadas em campo e laboratório. Aplicação de geotecnologias na avaliação da dependência e variabilidade espacial estrutural dos solos agrícolas.

**Obs.:** Aulas teóricas serão ministradas em sala de aula ou laboratório de acordo com o assunto e a disponibilidade logístico. As aulas práticas (campo e laboratório) serão realizadas na dependências da FEAGRI (laboratórios de solos ou campos experimentais da FEAGRI) visarão colocar o aluno em contato com situações reais. Estudos Dirigidos e Seminários serão utilizados como alternativas no desenvolvidas atividades pedagógicas de acordo com a demanda de conteúdo programático e a sua contextualização no plano de ensino.

**AP555 Fundamentos de Agroecologia**

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

**Pré-Req.:** AP154/AA200

**Ementa:** Apresentar os fundamentos teóricos, agrônômicos e sociais da ciência da agroecologia; discutir a sustentabilidade do desenvolvimento e o papel da agricultura na atualidade; as perspectivas do desenvolvimento da agroecologia e a transição agroecológica para sistemas agrícolas.

**AP556 Estudo da Erosão Aplicado ao Planejamento Conservacionista**

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

**Pré-Req.:** AP504/AA200

**Ementa:** Introdução a disciplina. Mecanismo da erosão. Tipos de erosão. Formas de erosão hídrica. Conceito de erodibilidade do solo e métodos de determinação. Métodos de estimativa de erosão. A equação universal de perda do solo. Estudo dos fatores da equação universal de perdas de solo. Estimativa da erosão através da EUPS. Tolerância de perda de solo. Critério funcional para interpretação de erosão. Aplicação da tecnologia de sistemas de informação geográfica e da geoestatística na modelagem de perdas de solo por erosão. Diagnóstico da erosão e estudo de cenários.

**AP564 Climatologia Aplicada ao Planejamento da Produção Agrícola**

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

**Pré-Req.:** AP524/AA200

**Ementa:** Apresenta os fenômenos que acontecem na atmosfera. A água na atmosfera, os fenômenos de trocas de calor e massa por condução e convecção. As relações entre atmosfera e clima. Topoclima e microclima. Climatologia e agroclimatologia. Estudos agroclimáticos e medidas de fatores climáticos.

**AP565 Ecovilas: Um Modelo de Desenvolvimento Rural Sustentável**

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

**Ementa:** Uma apresentação do movimento de ecovilas como um modelo de desenvolvimento rural realmente sustentável para o planeta. Comparação com outros importantes modelos apresentados e propostas atuais: o futuro da Terra.

**AP574 Geotecnologias I**

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

**Ementa:** Introdução à cartografia. Sistemas de Projeções. Datum. Introdução ao GNSS. Cartografia digital. Princípios físicos de Sensoriamento Remoto. Radiação Eletromagnética. Interação com alvos. Comportamento espectral de alvos. Curvas de reflectância. Sensores remotos. Índices de vegetação.

**AP584 Geotecnologias II**

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

**Ementa:** Caracterização de imagens digitais. Operações de realce. Composição colorida. Correções de distorções, fatores topográficos e atmosféricos. Operações aritméticas com imagens. Interpretação visual e classificação digital. Estatística relacionada à imagens digitais. Séries temporais.

**AP594 Geotecnologias III**

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

**Ementa:** Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Integração de dados espectrais agrometeorológicos. Desenvolvimento de projetos de uso de SIG associados a imagens de sensoriamento remoto para monitoramento ambiental e de safras agrícolas.

**AP602 Armazenagem de Grãos**

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

**Ementa:** Introdução. Teor de umidade. Umidade de equilíbrio. Respiração. Fungos. Insetos. Roedores. Temperatura de armazenagem. Classificação comercial. Rede armazenadora. Armazéns. Silos.

**AP612 Pós-Colheita de Produtos Hortícolas I**

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

**Ementa:** Princípios de conservação de produtos hortícolas com ênfase nos aspectos importantes do comportamento fisiológico, nas relações térmicas, hídricas e gasosas. Produto hortícola e ambiente e suas implicações na qualidade de frutas, hortaliças e flores.

**AP613 Pós-Colheita de Produtos Hortícolas II**

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

**Ementa:** Engenharia aplicada ao pós-colheita de produtos hortícolas. Propriedades físicas. Aspectos da colheita de produtos hortícolas. Packinghouse (Galpão de beneficiamento) e embalagens. Resfriamento rápido e estocagem refrigerada. Atmosfera controlada e modificada. Projeto.

**AP621 Propriedades Físicas e Térmicas dos Materiais Biológicos**

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

**Ementa:** Caracterização da matéria prima e granulometria. Propriedades higroscópicas, gravimétricas, friccionais, aerodinâmicas e térmicas.

**AP630 Cinética de Secagem**

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

**Ementa:** Introdução. Relação: umidade-sólido. Balanço de calor e massa. Evaporação e umidificação. Migração de umidade em sólidos. Processos de secagem. Secagem sob condições externas constantes.

**AP631 Secagem Aplicada a Produtos Agrícolas**

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

**Ementa:** Introdução: Importância e princípios da secagem de grãos. Aplicação da psicometria na secagem. Alteração da qualidade dos grãos na secagem. Umidade de equilíbrio. Equações. Introdução a secagem em leitos estacionários. Sistemas de secagem. Tipos de secadores. Teoria e simulação da secagem de grãos.

**AP700 Termoconversão de Biomassa**

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

**Ementa:** Biomassa no Brasil e no mundo. Caracterização de biomassa. Alternativas de aproveitamento da energia primária da cana-de-açúcar integral. Colheita e compactação de biomassa. Pirólise. Torrefação e Gaseificação. Aplicações dos produtos. Viabilidade técnica e econômica.

# 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.