



## CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903  
FONE: 2075-4500

PROCESSO	1784186/2019
INTERESSADA	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis
ASSUNTO	Aprovação do Curso de Especialização em Tecnologia na Agricultura
RELATORA	Cons <sup>a</sup> Eliana Martorano Amaral
PARECER CEE	Nº 445/2019 CES "D" Aprovado em 13/11/2019 Comunicado ao Pleno em 27/11/2019

### CONSELHO PLENO

#### 1. RELATÓRIO

##### 1.1 HISTÓRICO

O Diretor Geral da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis encaminha a este Conselho, pelo Ofício Nº 54/2019, protocolado em 02/07/2019, solicitação para autorização de funcionamento do Curso de Especialização em Tecnologia na Agricultura, nos termos da Deliberação CEE Nº 108/2011 – fls. 02.

O processo foi encaminhado à Assessoria Técnica, em 03/07/2019.

O Prof. Dr. Wanderli Aparecido Bastos é o Diretor Geral, com mandato de 18/08/2017 a 17/08/2021.

A Escola oferta cursos de graduação em Engenharia Agrônômica, reconhecido pelo Parecer CEE Nº 195, publicado em 06/06/2019, e Engenharia de Produção Agroindustrial, autorizado pela Portaria CEE/GP Nº 117, de 07/03/2019.

A IES foi recredenciada pelo Parecer CEE Nº 408/2014 e Portaria CEE/GP Nº 500/2014, publicada no DOE em 12/12/2014.

##### 1.2 APRECIÇÃO

A matéria está regulamentada pela Deliberação CEE Nº 108/11.

##### Justificativa

*O setor agropecuário brasileiro apresenta um grande destaque no cenário internacional por ter condições climáticas favoráveis e grande extensão territorial para o cultivo de vários produtos agrícolas, como o café, soja, milho, cana de açúcar, que contribuem para o sucesso e projeção do Brasil no mercado mundial. O desenvolvimento econômico do país, com suas atividades de agricultura, não depende mais somente do trabalho físico, ou seja, da ação do agricultor sobre a terra, ou do pecuarista sobre o seu plantel. Dessa forma, o aperfeiçoamento de profissionais da área torna-se relevante. A Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Penápolis formará profissionais com sólida base de conhecimentos científicos, dotados de consciência ética, política, com visão crítica e global da conjuntura econômica, social e cultural da região onde atuam, para que estejam preparados para: projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente.*

##### Objetivos do Curso

*A Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Penápolis (FAFIPE) tem, como um de seus principais objetivos, preparar profissionais éticos e competentes, capazes de contribuir para o desenvolvimento da região e o bem-estar e qualidade de vida de seus cidadãos. Para tanto, ciente de sua responsabilidade social, busca a compreensão das reais necessidades e caminhos para que esse desenvolvimento ocorra, primando pela inclusão social de seus alunos e egressos e desenvolvendo atividades educacionais de nível superior condizentes com o que se espera de uma Instituição cujos princípios, embora sólidos, a permitam responder com prontidão e eficiência aos muitos desafios de uma sociedade em constante transformação.*

Desta forma, o curso visa a formação de profissionais tecnicamente preparados para a agropecuária, biotecnologia, biocombustíveis e formação do capital intelectual, fato visto que a região em que está inserida tem evidente vocação para estes setores.

### Estrutura Curricular

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
<b>MÓDULO I – AGRICULTURA DE PRECISÃO</b>	<b>106</b>
Aplicações da Agricultura de Precisão	16
Drone e VANTs na Agricultura	16
Aplicação de corretivos e fertilizantes por precisão	16
Plantio de Precisão	16
Irrigação de Precisão	16
Tecnologia na Produção de Hortaliças	16
Zootecnia de Precisão	10
<b>MÓDULO II – TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO</b>	<b>90</b>
Panorama da Tecnologia de Aplicação no Brasil	16
Preparo de Formulações	16
Pulverização Aérea	16
Pulverização Terrestre	16
Pulverização Eletrostática	16
Legislação	10
<b>MÓDULO III – BIOTECNOLOGIA NA AGRICULTURA</b>	<b>90</b>
Biotecnologia Vegetal	16
Cultivo <i>in vitro</i>	16
Melhoramento de Soja e Milho	16
Transgenia	16
Biotecnologia Animal	16
Melhoramento de Cana-de-açúcar	10
<b>MÓDULO IV – TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO PÓS -COLHEITA</b>	<b>90</b>
Pós colheita de Frutas e Hortaliças	16
Tecnologia de Frutas e hortaliças	16
Tecnologia de Cereais	16
Tecnologia de Carnes	16
Tecnologia de Lácteos	16
Metodologia Científica	10
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>376</b>

### EMENTÁRIO COM BIBLIOGRAFIA BÁSICA

#### 01 – APLICAÇÕES DA AGRICULTURA DE PRECISÃO

Docente: Prof. Ms. Bruno Ricardo Silva Costa

#### CARGA HORÁRIA

16 Horas

**EMENTA:** Introdução: conceitos de agricultura de precisão e exemplificação de sua adoção para gestão localizada de cultivos. Tecnologias para o monitoramento intensivo de atributos de interesse em áreas cultivadas. Sensoriamento remoto e proximal de atributos do solo e da planta. Monitoramento da condição vegetativa dos cultivos com base em propriedades ópticas das folhas e do dossel de plantas. Tecnologias de georreferenciamento de dados espaciais. Fundamentos e aplicação da estatística descritiva orientada à amostragem, organização, visualização e análise exploratória de dados georreferenciados. Fundamentos e aplicação da geoestatística para avaliação da distribuição e variabilidade espacial de atributos de interesse em áreas cultivadas. Predição espacial e geração de mapas temáticos em sistemas de informação geográfica (SIG). Planejamento e implementação do manejo sítio-específico de fatores de produção agrícola.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Bernardi, A.C.C.; Naime, J.M.; Resende, A.V.; Bassoi, L.H.; Inamasu, R.Y.; (eds.) Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar. São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2014. 596 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Boletim Técnico: Agricultura de precisão. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 31 p.

Inamasu, R.Y.; Naime, J.M.; Resende, A.V.; Bassoi, L.H.; Bernardi, A.C.C. (eds.) Agricultura de precisão: um novo olhar. São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2011. 334 p.

Molin, J.P.; Amaral, L.R.; Colaço, A.F. Agricultura de precisão. São Paulo: Oficina de Textos, 2015, 224 p.

Oliveira, R.O.; Grego, C.R.; Brandão, Z.N. (eds.). Geoestatística aplicada na Agricultura de Precisão utilizando o Vesper. Brasília: Embrapa, 2015, 159 p.

Yamamoto, J.K.; Landim, P.M.B. Geoestatística, conceitos e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 216 p.

#### 02 – DRONE E VANTS NA AGRICULTURA

Docente: Prof. Ms. Bruno Timóteo Rodrigues

#### CARGA HORÁRIA

16 Horas

**EMENTA:** Entender como usar a Fotogrametria feita com Drones como suporte no mapeamento por meio de câmeras embarcadas nas aeronaves. Na matéria estes conceitos serão reforçados, proporcionando aos alunos (e possíveis

<p>futuros usuários dos Drones) o entendimento de como esta nova tecnologia de coleta de dados, associada à inteligência embarcada e aos softwares de pós-processamento, pode gerar informações para o mapeamento de pequenas e médias áreas.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  MUNARETTO, L. <b>VANT e Drones: a aeronáutica ao alcance de todos</b>. 2ªed. São Paulo: Oficina de Texto, 2017.  MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. F. <b>Agricultura de precisão</b>. 1ªed. São Paulo: Oficina de Texto, 2015.  FORMAGGIO, A. R.; DEL'ARCO, L. <b>Sensoriamento Remoto em Agricultura</b>. 1ªed. São Paulo: Oficina de Texto, 2017.  RODRIGUES, B. T.; RODRIGUES, M. T.; CAMPOS, S.; CAMPOS, M.; TARUMOTO, M. B. <b>Possibilidades e métodos de utilização no uso de DRONES/VANTS na agricultura</b>. In: PUTTI, F. F.; SILVA, A. L. C.; GABRIEL FILHO, L. R. A. (Orgs). <b>Tecnologias em agricultura sustentável</b>. Tupã-SP: Editora ANAP - Associação Amigos da Natureza da Alta Paulista, 2017. p. 249-269.</p>	
<b>03 – APLICAÇÃO DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES POR PRECISÃO</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Dr. Henrique Oldoni	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Amostragem e sensoriamento proximal de solo e planta em agricultura de precisão. Caracterização da variabilidade espacial de atributos de solo e da planta. Planejamento e manejo da calagem por precisão. Planejamento e manejo da adubação de macronutrientes por precisão. Máquinas e equipamentos para aplicação em taxa variável de corretivos e fertilizantes. Aplicações práticas.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. <b>Boletim Técnico: Agricultura de precisão</b>. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 31p.  MOLIN, J.P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. F. <b>Agricultura de precisão</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 238p.  ZHANG, Q. (ed.) <b>Precision agriculture technology for crop farming</b>. Boca Raton: CRC Press, Taylor &amp; Francis Group. 2015 368p.</p>	
<b>04 – PLANTIO DE PRECISÃO</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Ms. Bruno Ricardo Silva Costa	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Introdução: conceitos de sementeira, plantio e transplantio. Composição, estruturas e funções das sementes. Fisiologia da germinação das sementes. Qualidade fisiológica das sementes. Requerimentos agrônômicos para germinação, emergência e estabelecimento das culturas. Máquinas e componentes utilizados na sementeira. Conceitos e tecnologias de agricultura de precisão aplicados na sementeira. Manejo em taxa variável orientado à sementeira. Adoção de mapas de variabilidade na sementeira a taxa variável. Mecanismos distribuidores de sementes, sensores e sistemas de direcionamento adotados na sementeira a taxa variável. Monitoramento e avaliação da eficiência de dosagem e deposição de sementes feita por sementeiras a taxa variável.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  Carvalho, N.M.; Nakagawa, J. (eds.) <b>Sementes: ciência, tecnologia e produção</b>. Jaboticabal: Funep, 2012, 590 p.  Mialhe, L.G. <b>Máquinas agrícolas para plantio</b>. Campinas: Millennium, 2012. 623p.  Murray, J.R.; Tullberg J.N.; Basnet, B.B. <b>Planters and their Components: types, attributes, functional requirements, classification and description</b>. Australian Centre for International Agricultural Research: Canberra, 2006, 178p.</p>	
<b>05 – IRRIGAÇÃO DE PRECISÃO</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Dr. Henrique Oldoni	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Variabilidade espacial e temporal da disponibilidade hídrica de água no solo e da demanda hídrica da cultura. Irrigação de precisão nos diferentes métodos de irrigação. Planejamento e implantação de sistemas de irrigação no conceito de agricultura de precisão. Manejo na irrigação de precisão. Aplicações práticas.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  HAGHVERDI, A. <b>A site-specific and dynamic modeling system for zoning and optimizing variable rate irrigation in cotton</b>. PhD dissertation. University of Tennessee, 2015. Disponível em: &lt;<a href="https://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/3421">https://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/3421</a>&gt;  MOLIN, J.P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. F. <b>Agricultura de precisão</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 238p.  ZHANG, Q. (ed.) <b>Precision agriculture technology for crop farming</b>. Boca Raton: CRC Press, Taylor &amp; Francis Group. 2015 368p.</p>	
<b>06 – TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Dra. Yane Caroline dos Anjos Bezerra	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Colheita e beneficiamento. Perdas pós-colheita, classificação e padronização. Refrigeração. Atmosfera Modificada e Controlada. Revestimentos e coberturas comestíveis. Embalagens.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  FERREIRA, M. D. <b>Instrumentação pós-colheita em frutas e hortaliças</b>. São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação, 2017. 284 p.  FERREIRA, Marcos David (Ed.). <b>Colheita e beneficiamento de frutas e hortaliças</b>. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008.  Literatura complementar:  Padronização/Classificação:  <a href="https://www.hfbrasil.org.br/br/revista/acessar/completo/padronizacao-dos-hfs.aspx">https://www.hfbrasil.org.br/br/revista/acessar/completo/padronizacao-dos-hfs.aspx</a>.</p>	
<b>07 – ZOOTECNIA DE PRECISÃO</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Dr. Daniel Montanher Polizel	

<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Zootecnia de precisão nas seguintes áreas: avicultura, suinocultura, piscicultura, ovinocultura, bovinocultura de leite, bovinocultura de corte.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  Ferreira, W.M.; Barbosa, S.B.P.; Carrer, C.R.O.; Carvalho, F.F.R.; Correa Filho, R.A.C.; Dutra Jr., W.M.; Freitas, R.T.F.; Mariano, B.S.; Oliveira, E.M.; Oliveira, R.L.; Oliveira, J.P.; Pinheiro, J.W.; Silva, M.E.T. Zootecnia brasileira: quarenta anos de história e reflexões. Revista Academica, v. 4, p.77-93, 2006.  Sevegnana, K.B.; Caro, I.W.; Pandorfi, H.; Silva, I.J.O.; Moura, D.J. Zootecnia de precisão: análise de imagens no estudo do comportamento de frangos de corte em estresse térmico. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.9, p.115-119, 2005.  Silva, S.L.; Leme, P.R.; Putrino, S.M.; Martello, L.S.; Lima, C.G.; Lanna, D.P.D. Estimativa da gordura de cobertura ao abate, por ultra-som, em tourinhos Brangus e Nelore. Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, p.511-517, 2004.  Silva, I.J.O.; Pandorfi, H.; Piedade, S.M.S. Uso de zootecnia de precisão na avaliação do comportamento de leitões lactantes submetidos a diferentes sistemas de aquecimento. Revista Brasileira de Zootecnia, v.34, p.220-229, 2005.</p>	
<b>08 – PANORAMA DA TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO NO BRASIL</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Ms. Bruno Ricardo Silva Costa	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Introdução: conceitos de proteção de plantas e tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários. Condições climáticas para aplicação de defensivos. Características, regulação e calibração de equipamentos de pulverização. Causas e controle da deriva na aplicação de produtos fitossanitários. Avaliação da qualidade de pulverizações. Contexto atual e perspectivas da defesa sanitária vegetal no Brasil. Mercado de defensivos agrícolas no Brasil. Boas práticas agrícolas voltadas ao uso racional de agrotóxicos. Sensores e tecnologias de sensoriamento adotadas na proteção de plantas. Tecnologias de aplicação voltadas à proteção de plantas em manejo sítio-específico.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  Baesso, M.M.; Teixeira, M.M.; Ruas, R.A.A.; Baesso, R.C.E. Tecnologias de aplicação de agrotóxicos. Ceres, v.61, p.780-785, 2014.  Oerke, E.C.; Gerhards, R.; Menz, G.; Sikora, R.A. (eds) Precision crop protection: the challenge and use of heterogeneity. Springer: New York, 2010, 450 p.  Fonseca, E.M.S.; Araújo, R.C. Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas vegetais. Editora Érica, 2015, 136 p.</p>	
<b>09 – PREPARO DE FORMULAÇÕES</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Dr. Fernando Kassis Carvalho	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Introdução e conceitos para a Tecnologia de aplicação dentro do tanque; Formulações e mercado para formulações; Adjuvantes; Interações das formulações com a geração de gotas e qualidade da água; Misturas em tanque, legislação e prática; 6 – Boas práticas agrícolas: Descontaminação de tanque de pulverização; Principais pesquisas na área de tecnologia de aplicação para a tecnologia dentro do tanque</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ANJALI, C. H. et al. Formulation of water-dispersible nanopermethrin for larvicidal applications. Ecotoxicology and Environmental Safety, Maryland Heights, v. 73, n. 8, p. 1932–6, 2010. Disponível em: <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147651310002526">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147651310002526</a>. Acesso em: 18 jan. 2018.  CASTRO, M. J. L.; OJEDA, C.; CIRELLI, A. F. Advances in surfactants for agrochemicals. Environmental Chemistry Letters, Heidelberg, v. 12, n. 1, p. 85–95, 2014. Disponível em: &lt;<a href="http://link.springer.com/10.1007/s10311-013-0432-4">http://link.springer.com/10.1007/s10311-013-0432-4</a>&gt;.  FAERS, M. A.; PONTZEN, R. Factors influencing the association between active ingredient and adjuvant in the leaf deposit of adjuvant-containing suspoemulsion formulations. Pest management science, v. 64, n. 8, p. 820–33, 2008. Disponível em: &lt;<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18335460">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18335460</a>&gt;. Acesso em: 17 mar. 2016.</p>	
<b>10 – PULVERIZAÇÃO AÉREA</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Dr. Rodolfo Glauber Chechetto	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Introdução, conceitos e mercado para a Tecnologia de aplicação; Pontas de pulverização e atomizadores rotativos; Ajustes, regulagens, faixa de deposição, calibração e operação; Avaliação da qualidade de pulverização; Planejamento e organização da segurança operacional e mapeamento das áreas de restrições; Deriva e Técnicas de Redução de Deriva – TRD's; Certificação CAS e boas práticas agrícolas; e Principais pesquisas na área de tecnologia de aplicação</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13875: <b>Agrotóxicos e afins</b> — Avaliação de compatibilidade físico-química. 2ed. 2014. 12p.  ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12679: <b>Agrotóxicos e afins. Produtos técnicos, concentrados técnicos e formulações</b> – terminologia. 4ed. 2018. 10p.  ASTM – E1518 – 05: Standard Practice for Evaluation of Physical Compatibility of Pesticides in Aqueous Tank Mixtures by the Dynamic Shaker Method. ASTM International, West Conshohocken, PA, 2012. 3p.  ANTUNIASSI, U. R., VELINI, E.D., CORRÊA, M. R., NEGRISOLI, E., PERIM, L. Influência do uso de adjuvantes e dos períodos sem chuva após a aplicação no controle de digitaria spp In: V SINTAG - Simpósio Internacional de Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos, 2011, Botucatu. Anais. Botucatu: FEPAF, 2011a. v.1. p.1-4.  CARVALHO, F.K.; ANTUNIASSI, U.R.; CHECHETTO R G.; MOTA A.A.B.; JESUS, M.G.; CARVALHO L.R. Viscosity, surface tension and droplets size on spray solutions with formulations of insecticides and fungicides. <b>Crop Protection, Amsterdam, v. 101, p.19-23, 2017.</b></p>	
<b>11– PULVERIZAÇÃO TERRESTRE</b>	

<b>Docente:</b> Prof. Dr. Evandro Pereira Prado.	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Regulagens e calibração de pulverizadores de barra; Volume de aplicação utilizado na aplicação de defensivos; Pontas de pulverização de energia hidráulica mais utilizada em pulverizadores de barra; Critérios para uma adequada seleção de ponta de pulverização; Pulverizadores utilizados na aplicação de defensivos; Uso da assistência de ar em pulverizadores de barras; Fisiologia vegetal e tecnologia de aplicação.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ANTUNIASSI, U.R.; BOLLER, W. Tecnologia de Aplicações para Culturas Anuais. Botucatu: FEPAF, 2011. 279p.  MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.  ZAMBOLIM, L. et al. O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar uso de produtos fitossanitários. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. 464p.</p>	
<b>12- PULVERIZAÇÃO ELETROSTÁTICA</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Dr. Henrique Oldoni	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Histórico da pulverização eletrostática. Processos para eletrificação de gotas de pulverização. Maquinas e equipamentos para pulverização eletrostática. Aplicações da pulverização eletrostática de produtos fitossanitários. Avaliação de sistemas de pulverização eletrostática.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  CHAIN, A. Manual de tecnologia de aplicação de agrotóxicos. Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 73p.  CHAIM, A. Pulverização eletrostática: principais processos utilizados para eletrificação de gotas. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2006. 17 p. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 57).  LAW, S. E. Electrostatic Pesticide Spraying: Concepts and Practice. IEEE Transactions on Industry Applications, v.IA-19, n.2, p.160-168, 1983.</p>	
<b>13 – LEGISLAÇÃO</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Dr. Marco Antonio Basseto	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>10 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Lei Federal 7.802/89 regulamentada pelo Decreto Federal 4.074/02; Portaria CDA 16/18; Resolução SAA 59/18; Instrução Normativa Conjunta 2/2018; Instrução Normativa Conjunta 1/2019; Lei Estadual 17.054/2019.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ALMEIDA, Mirella Dias et al. A flexibilização da legislação brasileira de agrotóxicos e os riscos à saúde humana: análise do Projeto de Lei nº 3.200/2015. <b>Cad. Saúde Pública</b>, Rio de Janeiro, v. 33, n. 7, e00181016, 2017. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2017000703001&amp;script=sci_abstract&amp;lng=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2017000703001&amp;script=sci_abstract&amp;lng=pt</a>, acesso em: 14/06/2019.  BRASIL, Lei Federal 7.802/89, de 11 de julho de 1989, <b>Diário Oficial da República Federativa do Brasil</b>, Poder Executivo, Brasília, DF, jul.1989, p. 11459.  BRASIL, Decreto Federal 4.074/02, de 04 de janeiro de 2002. <b>Diário Oficial da República Federativa do Brasil</b>, Poder Executivo, Brasília, DF, jan. 2002, p.1.  SÃO PAULO (Estado), Lei Estadual 17.054/2019, de 07 de maio de 2019, <b>Diário Oficial de São Paulo</b>, Poder Executivo, São Paulo, SP, maio 2019, p.1.</p>	
<b>14 – BIOTECNOLOGIA VEGETAL</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Flávia Maria de Souza Carvalho	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Introdução à biotecnologia vegetal. Princípios da cultura de células e tecidos vegetais. Métodos e ferramentas utilizadas na transformação genética de plantas. Obtenção de plantas transgênicas com interesse biotecnológico.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  VIEIRA, M.L.C. et al (2004) Genética e Melhoramento Vegetal. In: MIR, L. (Org.) Genômica. São Paulo: Atheneu. p.679-703  TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A.; (Eds). Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPB, Vol. 1, 1998. 509 p.  TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A.; (Eds). Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPB, Vol. 2, 1998. 354 p.</p>	
<b>15 – CULTIVO IN VITRO</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Dra. Juliana da Silva Vantini	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Bases do cultivo in vitro. Condições e meios de cultivo. Tipos de cultivos: tecidos organizados e desorganizados. Morfogênese e organogênese. Micropropagação. Microenxertia. Protoplastos. Problemas do cultivo in vitro.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  BRAMER, S.P. &amp; IORCZESKI, E.J. Atualização em técnicas celulares e moleculares aplicadas ao melhoramento genético vegetal. Passo Funda: Embrapa-CNPT, 2002.  MANTELL, S.H.; MATTHEWS, J.A.; McKEE, R.A. Princípios de biotecnologia. Uma introdução à engenharia genética. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 994.  SMITH, R.H. Plant tissue culture. Techniques and experiments. San Diego: Academic Press, 2000.  TOMBOLATO, A.F.C. &amp; COSTA, A.M.M. Micropropagação de plantas ornamentais. Boletim Técnico 74. Campinas: IAC, 1998.  TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.M. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. v. 1 e 2. Brasília:</p>	

Embrapa-Cenargen, 1998.	
<b>16 – MELHORAMENTO DE SOJA E MILHO</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Dr. Felipe Maniero Nazato	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Melhoramento de Soja: 1) Importância sócio-econômica da soja; 2) Taxonomia, especiação, domesticação, disseminação, centro de recursos genéticos, variação no gênero <i>Glycine</i>. 3) Base genética e parentesco entre cultivares; 4) Grupos de maturação e influência de fatores ambientais (fotoperiodismo, temperatura); 5) Procedimentos de hibridação e genes principais em uso no melhoramento (controle da pigmentação); 6) Melhoramento para produtividade; 7) Melhoramento para teor e qualidade do óleo; 8) Melhoramento para resistência às pragas: doenças, insetos e nematóides; 9) Melhoramento para consumo humano direto; 10) Uso de técnicas e métodos não-convencionais de melhoramento: marcadores moleculares e transgenia. Melhoramento de Milho</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ALLARD, R.W. Princípios do melhoramento genético das plantas. 1971. 381p.  BORÉM, A; MIRANDA, G.V. Melhoramento de Plantas. 5ª Ed. Viçosa: UFV. 2013. 523p.  FALCONER, D.S.nor; MACKAY, T.F.C. Introduction to quantitative genetics. 4 ed. Essex: Longman, 1996. 464 p.  FEHR, W.R. Principles of cultivar development. I: Theory and technique. 1987. 536 p.  FEHR, W.R. Principles of cultivar development. II: Crop species. 1987. 761 p.  HARTMAN, G.L.; SINCLAIR, J.B.; RUPE, J.C. Compendium of soybean diseases. a ed. St. Paul: The American Phytopathological Society (APS Press), 1999. 100p.  LYNCH, M.; WALSH, B. Genetics and analysis of quantitative traits. Sunderland: Sinauer Associates, 1998. 980p.  VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. Genética Biométrica no Fitomelhoramento. Ribeirão Preto: Revista Brasileira de Genética, 1992. 496p.</p>	
<b>17– TRANSGENIA</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Dra. Flavia de Souza Carvalho.	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Introdução à genética. Tecnologia do DNA recombinante. Organismos geneticamente modificados (OGMs). Aplicabilidade dos organismos geneticamente modificados. Bioética e Legislação.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  WATSON, J. D., GILMAN, M., WITKOWSKI, J. &amp; ZOLLER, M. Recombinant DNA second edition. Scientific American, Inc. USA. Binsfeld, P.C. Biossegurança em biotecnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.  KREUZER, H., MASSEY, A. Engenharia genética e biotecnologia. Porto Alegre: Artmed, 2002.  MOSER, A. Biotecnologia e bioética: para onde vamos? Petrópolis: Vozes, 2004.  BROWN, A. Genética: um enfoque molecular. 3ª. Edição, Editora Guanabara Koogan, RJ, 1999.  ZANETTINI, M.H.D. &amp; PASQUALI, G. (2004) Plantas Transgênicas. In: MIR, L. (Org.) Genômica. São Paulo: Atheneu. p.721-736  ABDELHAY, E.S.F.W. et al. (2004) Transgênese Animal. In: MIR, L. (Org.) Genômica. São Paulo: Atheneu. p.1011-1034  FAO-OMS. In: MIR, L. (Org.) Genômica. São Paulo: Atheneu. p.937-996</p>	
<b>18 – BIOTECNOLOGIA ANIMAL</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Dra. Livia Castanhas Bregano	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Introdução e histórico sobre biotecnologia. Biossegurança e ética. Biologia molecular. Células tronco e terapia gênica. Vacinas e biotecnologia. Microbiologia aplicada à biotecnologia. Clonagem de animais. Melhoramento genético, reprodução animal e biotecnologia</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  LODISH, H. et al. Biologia Celular e Molecular. 2005. 5a ed., Ed. Artmed.  DE ROBERTIS, E.M. et al. Biologia Celular e Molecular. 2014. 16ª ed., Ed. Guanabara Koogan Complementar.  COLLARES, T. Animais transgênicos - princípios &amp; métodos. Sociedade brasileira de genética, 2005.  GONÇALVES, P.B.D. et al. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal. 2008. Ed. Roca.  CASTILHO, L.R. et al. Tecnologia de Cultivo de Células Animais - de Biofármacos à Terapia Gênica. 2008. Ed. Roca.</p>	
<b>19 – MELHORAMENTO DE CANA-DE-AÇUCAR</b>	
<b>Docente:</b> Prof. Dr Felipe Maniero Nazato	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>10 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> Melhoramento da Cana: Importância econômica e história do melhoramento genético da cana; Principais programas de melhoramento genético no Brasil; Desafios dos programas de melhoramento; Gênero <i>Saccharum</i> e os híbridos comerciais; Diversidade genética e conservação dos bancos de germoplasma. Etapas de um programa de melhoramento: hibridações artificiais, tipos de cruzamentos, maturação e secagem das sementes geradas, semeadura e replicagem, metodologias de seleção, validação e liberação do híbrido comercial; 7) Propagação assexuada (vegetativa) e produção de mudas pré-brotadas; Biotecnologia auxiliando a exploração da variabilidade genética.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ALLARD, R.W. Princípios do melhoramento genético das plantas. 1971. 381 p.; BORÉM, A; MIRANDA, G.V. Melhoramento de Plantas. 5ª Ed. Viçosa: UFV. 2013. 523p.  FALCONER, D.S.nor; MACKAY, T.F.C. Introduction to quantitative genetics. 4 ed. Essex: Longman, 1996. 464 p.  FEHR, W.R. Principles of cultivar development. I: Theory and technique. 1987. 536 p. FEHR, W.R. Principles of cultivar development. II: Crop species. 1987. 761 p.  POMMER, C. V.; BASTOS, C. R. Genealogia de variedades IAC de cana-de-açúcar: vulnerabilidade genética e necessidade de programas básicos de melhoramento. Pesq. Agropec. Bras., v. 19, n. 5, p. 623-629, 1984.  VALOIS, A.C.C; PAIVA, J.R.; FERREIRA, F.R.; FILHO, W.S.S.; DANTAS, J.L.L. Melhoramento de espécies de</p>	

propagação vegetativa. In: NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; e MELO, I.S. E VALADARES INGLIS, M.C. (Eds.) Recursos genéticos & melhoramento – Plantas. p. 283-291, 2001.	
<b>20 – PÓS COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Dra. Yane Caroline dos Anjos Bezerra	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<b>EMENTA:</b> Perdas pós-colheita e Noções de Qualidade. Fisiologia do Desenvolvimento e Amadurecimento. Etileno e biorreguladores. Respiração e Transpiração. Transformações Bioquímicas em Pós-colheita. Fatores pré-colheita e qualidade pós-colheita. Distúrbios Fisiológicos. Doenças pós-colheita.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e Manuseio. Lavras: UFLA, 2005. 785p. CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Glossário. Lavras: UFLA, 2006. 256p. CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C.L. Resfriamento de frutas e hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2002. 428p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 954 p.	
<b>21 – TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Ma. Lara Borghi Virgolin	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<b>EMENTA:</b> Matéria prima. Técnicas de pré-processamento. Produtos industrializados. Processamento de frutas: polpa, geleias, doces, compotas, sucos e néctares. Processamento de vegetais: fermentação e acidificação. Tecnologia de conservação de frutas e vegetais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 1998. BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. CAMARGO, R. et al. Tecnologia dos produtos agropecuários: alimentos. São Paulo: Nobel, 1986.	
<b>22- TECNOLOGIA DE CEREAIS</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Dra. Talita Maira Goss Milani	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<b>EMENTA:</b> Matéria-prima e pré-processamento. Beneficiamento e moagem de cereais. Processamento de farinhas e amidos. Processamento de produtos de panificação. Processamento de massas. Processamento de extrusados. Cálculo de rendimentos industriais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática - 4° ed. - Porto Alegre: Artmed, 2018. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de Alimentos – Princípios e Aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. HOSENEY, R. C. Principios de Ciência e Tecnologia de los Cereales, Editorial Acribia, 1991. LIMA, U. A. (Coord). Matérias-primas dos alimentos. São Paulo: Blucher, 2010.	
<b>23- TECNOLOGIA DE CARNES</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Dra. Valéria Garcia Pereira	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<b>EMENTA:</b> Fundamentos de Ciência da carne; Métodos e princípios tecnológicos para obtenção da carne de diferentes animais de açougue. Tópicos avançados em processamento e tecnologia de derivados cárneos; Microbiologia da carne e produtos cárneos; Legislação Sanitária e órgãos fiscalizadores; PNCR em estabelecimentos e animais vivos; Gestão da Qualidade na indústria de produtos cárneos: Programas de auto controle (PAC) BPF, POP, PPHO, APPCC; Auditorias e Certificação.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ALENCAR, N. de. Manual de industrialização de carne suína. Viçosa: CPT, 1997. 32 p. Il. 664.9/R671e. COELHO, D. T. Práticas de processamento de produtos de origem animal. 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2000,64 p. Il. (cadernos Didáticos, n.49). FORSYTHE, S. J. Microbiologia de segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2003, 652p. ROCCO, S. C. Embutidos, frios e defumados. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 94 p.	
<b>24- TECNOLOGIA DE LÁCTEOS</b>	
<b>Docente:</b> Profa. Dra. Michele Eliza Cortazzo Menis Henrique	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>16 Horas</b>
<b>EMENTA:</b> Biossíntese do leite. Composição e estrutura dos componentes do leite. Microbiologia do leite. Processamento de leite e derivados. Produtos lácteos funcionais	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CRUZ, A. G.; ZACARCHENCO, P. B.; OLIVEIRA, C. A. F.; CORASSIN, C. H. Química, bioquímica, análise sensorial e nutrição no processamento de leite e derivados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de Alimentos de Fennema. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ORDOÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos. Volume 2. Porto Alegre: Artmed, 2005. TRONCO, V. M. Manual para inspeção da qualidade do leite. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2003. VARNAM, A. H.; SUTHERLAND, J. P. Leche y productos lácteos: tecnologia, química y microbiología. Zaragoza: Acribia, 1994.	

<b>25- METODOLOGIA CIENTIFICA</b>	
<b>Docente:</b> Prof <sup>ª</sup> . Dra Natália Righetti Rocha Trinca	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>10 Horas</b>
<p><b>EMENTA:</b> O trabalho científico, as concepções teóricas do conhecimento, a pesquisa científica: natureza teórica e prática, as fases da pesquisa científica, ABNT.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Loyola, 2000.            ARANHA, M. L. A. Filosofando: introdução à filosofia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1993.            CARVALHO, M. C. M. Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas. 4. ed. Campinas/SP: Papirus, 1994.            LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.            RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Loyola, 2015.</p>	

### Corpo Docente com a respectiva Titulação

Nome	Titulação
Bruno Ricardo Silva Costa	Possui Mestrado em Engenharia Agrícola, Graduação em Tecnologia em Gestão de Fruticultura Irrigada, Graduação em Licenciatura em Língua Inglesa e suas Literaturas e Graduação em Bacharelado em Agronomia. Tem experiência na área de Engenharia Agrícola, com ênfase em Engenharia de Água e Solo
Henrique Oldoni	Possui Doutorado em Agronomia - Irrigação e Drenagem, Mestrado em Engenharia Agrícola e Graduação em Engenharia Agrícola. Possui conhecimentos nas áreas de física do solo, agricultura irrigada e agricultura de precisão.
Bruno Timóteo Rodrigues	Possui Mestrado em Agronomia, Graduação em Geografia Bacharelado e Graduação em Gestão Ambiental. Tem experiência na área de Geografia e Meio Ambiente, com ênfase em geotecnologias, atuando principalmente nos seguintes temas: geografia, análise ambiental, Geoprocessamento, análise ambiental por geoprocessamento, tecnologias de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), Sensoriamento Remoto, levantamentos topográficos, sistemas de navegação por satélites (GPS, GLONASS, GNSS), Gestão de Recursos Naturais e Planejamento do uso da terra. Atualmente atua como consultor na área de Mapeamentos, Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto e Veículos aéreos não tripulados (VANTS/Drones).
Yane Caroline dos Anjos Bezerra	Possui Mestrado em Fitotecnia e Graduação em Agronomia. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Agronomia, atuando principalmente nos seguintes temas: fruticultura, pós-colheita, cultura de tecidos e biotecnologia.
Daniel Montanher Polizel	Possui Doutorado em Ciências, Mestre em Ciência Animal e Pastagens e Graduação em Zootecnia. Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase em nutrição e produção de ruminantes, bovinocultura de corte e ovinocultura.
Fernando Kassis Carvalho	Possui Doutorado e Mestrado em Agronomia e Graduação em Engenharia Agrônômica. Tem experiência na área de Agronomia, atuando principalmente nos seguintes temas: Boas práticas de aplicações, adjuvantes, tecnologia de aplicação, pulverizadores, aviação agrícola, deriva.
Rodolfo Glauber Chechetto	Possui Doutorado e Mestrado em Energia na Agricultura e Graduação em Agronomia. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Tecnologia de Aplicação.
Evandro Pereira Prado	Possui Doutorado e Mestrado em Proteção de Plantas e Graduação em Engenharia Agrônômica. Atua em atividades de pesquisa na área de Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas e Controle Químico de Pragas.
Marco Antônio Basseto	Possui Doutorado e Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) e Graduação em Agronomia. Tem experiência na área de Fitossanidade, com ênfase em Agronomia.
Flavia Maria de Souza Carvalho	Possui Doutorado em Ciências Área de Concentração Genética, Mestrado em Genética e Biologia Molecular e Graduação em Ciências Biológicas. Tem experiência na área de Genética com ênfase em Biologia e Genética Molecular, atuando principalmente nas seguintes áreas: transferência gênica em vetores plasmidiais; construções de bibliotecas de "shotgun", fosmídeos e cosmídeos; técnicas de PCR convencional e em tempo real, clonagens em vetores de expressão, produção e purificação de proteínas; preparação de amostras para RNAseq e DNAseq (next-generation sequencing) e metagenômica.
Juliana da Silva Vantini	Possui Doutorado Mestrado em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas) e Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena e Bacharelado com ênfase em Ciências Ambientais). Tem experiência na área de Genética e Biologia Molecular, com ênfase em Biotecnologia e Genômica Funcional, atuando nos seguintes temas: Xanthomonas citri, resistência não-hospedeira, genômica funcional de cana-de-açúcar, estresse biótico (cigarrinha-das-raízes) e abiótico (seca).
Felipe Maniero Nazato	Possui Doutorado e Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas e Graduação em Agronomia. Tem experiência em temas como: variabilidade em soja, melhoramento genético clássico, produtividade de grãos, teor de óleo, resistência a doenças, produção de sementes e experimentação agrícola.
Livia Castanhas Bregano	Possui Doutorado e Mestrado em Ciência Animal e Graduação em Medicina Veterinária. Atuou como docente no Centro Universitário de Rio Preto / UNIRP (2013),

	no curso de Medicina Veterinária, nas disciplinas de Clínica Médica e Terapêutica de Pequenos Animais I, Clínica Médica e Terapêutica de Pequenos Animais II, Semiologia e Patologia Clínica. Doutora em Ciência Animal na área de Fisiopatologia Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais pela Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba / UNESP (2018), com bolsa de doutorado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo / FAPESP.
Lara Borghi Virgolin	Possui Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos e Graduação em Nutrição. Desenvolveu pesquisa com Compostos Bioativos e Atividade Antioxidante de Frutas do Bioma Amazônia.
Talita Maira Goss Milani	Possui Doutorado em Engenharia e Ciência de Alimentos, Especialização em Tecnologia de Carnes e Graduação em Engenharia de Alimentos. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos em indústrias alimentícias e em projetos de pesquisa científica.
Valéria Garcia Pereira	Possui Doutorado em Ciências de Alimentos, Mestrado em Vigilância Sanitária e Graduação em Medicina Veterinária. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Microbiologia e Controle de Qualidade de Alimentos, atuando principalmente nos seguintes temas: Microbiologia Geral e Aplicada, Avaliação Microbiológica de alimentos, Bioquímica, Sistemas de Qualidade e Segurança de Alimentos: BPF, APPCC, Tecnologia de Produtos de Origem Animal.
Michele Eliza Cortazzo Menis	Possui Doutorado em Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos e Graduação em Engenharia de Alimentos. Tem experiência em tecnologia de alimentos, análise de alimentos e análise sensorial de alimentos, atuando principalmente nos seguintes temas: extrusão termoplástica, aromatização pré-extrusão, liberação de odor e sabor em alimentos, cromatografia gasosa e espectrometria de massas.
Natália Righetti Rocha Trina	Possui Doutorado e Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos, Especialização em Físico-Química e Microscopia de Alimentos e Graduação em Tecnologia em Alimentos. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Tecnologia em Alimentos e Bioprocessos.

O corpo docente apresentado é composto por 18 professores, destes 14 são Doutores e 04 são Mestres, atendendo ao disposto no inciso II, art. 4º da Deliberação CEE Nº 108/11, que exige o grau de Mestre.

**Coordenador Acadêmico do Curso:** Prof<sup>a</sup> Dra. Elaine Costa Souza: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2003), Mestra em Agronomia (Sistema de Produção) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - FEIS/UNESP (2006) e Doutora em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - FCAV/UNESP (2010), com ênfase em Genética e Biologia molecular de microrganismos fitopatogênico; possui experiência com transcriptoma, como Microarranjo e PCR em tempo real. Pós-Doutorado concluído pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - FCAV/UNESP (2013) com o tema: Cancro Cítrico: Identificando Alvos no Patógeno para Controle da Doença. Foi bolsista DCR pela Universidade Federal da Grande Dourados atuando na área de Genética molecular de microrganismos com objetivo de buscar Novos Métodos de Diagnósticos para Doenças Infecciosas por meio de técnicas de PCR e PCR em tempo real.

### Dados Gerais do Curso

**Vagas:** 60.

**Horário de funcionamento:** sábados das 8h às 12h e das 13h às 17h, quinzenalmente.

**Carga horária:** 376 horas.

**Duração:** 24 meses.

**Público Alvo:** Graduados em Agronomia, Biologia, Engenharia Florestal, Zootecnia ou profissionais de cursos afins que tenham interesse em conhecimentos específicos na área de Tecnologia na Agricultura.

**Início das aulas:** fevereiro de 2020 e término previsto para agosto de 2022.

### Metodologia

Aulas de exposição didática em sala de aula e anfiteatro, seminários, estudos e trabalhos de pesquisa em campo experimental, no sítio da Instituição, e práticas de laboratório integram a Metodologia de Ensino do Curso:

- Orientação pedagógica aos alunos em horários extras.
- Visitas técnicas a empresas ou instituições que se destaquem por seus recursos tecnológicos, métodos avançados de produção.

- Palestras e conferências científicas que permitam ampliar conhecimentos sobre assuntos pertinentes aos alunos.
- A utilização do laboratório de informática e dos demais laboratórios (química, física, biologia, etc) pelos alunos em horários compatíveis com as suas necessidades.

### **Critérios de Seleção**

Se o número de candidatos ultrapassar o de vagas ofertadas, prevalecerão os seguintes critérios de desempate:

1. Maior pontuação na análise de currículo.
2. Tiver cursado graduação em Agronomia.
3. Maior idade, de acordo com o artigo 27 do Estatuto do Idoso (Lei Federal, n. 10.741/2003).

### **Sistema de Avaliação**

Em cada disciplina, os alunos deverão ser avaliados formalmente e receber uma nota de 0 (zero) a 10 (dez). A critério dos docentes, a nota poderá ser resultado de prova escrita e individual, de trabalho em grupo, de apresentação de seminário ou de uma média advinda da combinação das várias formas de avaliação aplicadas.

### **Média para Aprovação e Frequência**

O aluno deverá obter, em cada disciplina, frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e nota mínima de 7,0 (sete).

### **Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso será apresentado em forma de defesa individual, para uma banca examinadora composta pelo Coordenador do Curso mais dois professores da área. A apresentação do TCC ocorrerá em dias que serão decididos pelo coordenador e os orientadores em uma data pré-agendada pelo professor da disciplina de Metodologia da Produção do Conhecimento.

Atividades previstas no Curso, relacionadas com o trabalho de conclusão:

1. será oferecida uma disciplina de Metodologia Científica com carga horária de 10 horas-aula;
2. a data para a apresentação do trabalho final será marcada com o prazo máximo de 3 meses após a finalização do curso;
3. para ser considerado aprovado, o TCC deverá receber média igual ou superior a 7 (sete) dos avaliadores.

### **Exigência para obtenção do Certificado**

Em cada disciplina, o aluno deverá conseguir média final igual ou superior a 7,0 (sete inteiros). Obedecendo a legislação vigente, o aluno deverá ter, no mínimo, 75% de presença.

### **Considerações Finais**

Trata-se da autorização de funcionamento do Curso de Especialização em Tecnologia na Agricultura da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis, com 60 vagas, 376h, aos sábados, quinzenal, com duração de 24 meses. A justificativa, o corpo docente e o temário do currículo estão adequados. Não há informação sobre como as diferentes estratégias de ensino-aprendizagem propostas serão utilizadas, especialmente, laboratórios e visitas a empresas e instituições. Sugere-se atualizar a bibliografia em temas que tem apenas títulos com mais de 10 anos (# 7, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23).

## **2. CONCLUSÃO**

**2.1** Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE nº 108/2011, o Curso de Especialização em Tecnologia na Agricultura, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis, com sessenta vagas.

**2.2** A Instituição deverá elaborar Relatório Final circunstanciado sobre o Curso, mantendo-o em seus arquivos para efeito de futura avaliação deste Conselho.

São Paulo, 07 de novembro de 2019.

**a) Cons<sup>a</sup> Eliana Martorano Amaral**  
Relatora

### 3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Eliana Martorano Amaral, Guiomar Namó de Mello, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Luís Carlos de Menezes, Maria Cristina Barbosa Storopoli, Roque Theóphilo Júnior e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 13 de novembro de 2019.

**a) Cons. Roque Theóphilo Júnior**  
Presidente

### DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Sala “Carlos Pasquale”, em 27 de novembro de 2019.

**Cons. Hubert Alquéres**  
Presidente